
C 5FCE W


BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT · ET · DOCET
FVNDATA
MDCCCLXX
EX DONO

ACTAS Y MEMORIAS

DEL

IX CONGRESO INTERNACIONAL

DE HIGIENE Y DEMOGRAFÍA

CELEBRADO EN MADRID EN LOS DIAS 10 AL 17 DE ABRIL DE 1898

bajo el patronato de SS. MM. el Rey D. Alfonso XIII y la Reina Regente del Reino.

TOMO I

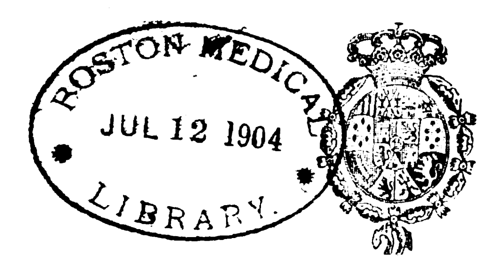
PREÁMBULO
Sesión general de apertura.

PRÉFACE
Séance d'ouverture.

CLASE 1.ª—HIGIENE.

Sección 1.ª
Microbiología aplicada á la Higiene.

1re Section.
Microbiologie appliquée à l'Hygiène.



Publicación dirigida y redactada

por el

DR. ENRIQUE SALCEDO Y GINESTAL

Secretario adjunto del Congreso

Y LOS SECRETARIOS DE SECCIÓN

MADRID
IMPRENTA DE RICARDO ROJAS
Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1900

PREÁMBULO.—SESIÓN DE APERTURA

CLASE 1.ª—SECCIÓN 1.ª

MICROBIOLOGÍA APLICADA Á LA HIGIENE

ACTAS Y MEMORIAS

DEL

IX CONGRESO INTERNACIONAL

DE HIGIENE Y DEMOGRAFÍA

CELEBRADO EN MADRID EN LOS DÍAS 10 AL 17 DE ABRIL DE 1898

bajo el patronato de SS. MM. el Rey D. Alfonso XIII y la Reina Regente del Reino.

TOMO I

PREÁMBULO
Sesión general de apertura.

PRÉFACE
Séance d'ouverture.

CLASE 1.ª—HIGIENE.

Sección I.ª
Microbiología aplicada á la Higiene.

Iʳᵉ Section.
Microbiologie appliquée à l'Hygiène.



Publicación dirigida y redactada

por el

DR. ENRIQUE SALCEDO Y GINESTAL

Secretario adjunto del Congreso

Y LOS SECRETARIOS DE SECCIÓN



MADRID

IMPRENTA DE RICARDO ROJAS

Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1900

PREÁMBULO

Las Actas y Memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía, celebrado en Madrid en Abril de 1898, se publican en catorce tomos, correspondientes los trece primeros á los trabajos de las trece Secciones del Congreso, por el mismo orden en que estaban colocadas en el Reglamento y Programa provisional, á saber: CLASE PRIMERA: HIGIENE.—*Sección* 1.ª Microbiología aplicada á la Higiene; 2.ª Profilaxis de las enfermedades transmisibles; 3.ª Climatología y Topografía médicas; 4.ª Higiene urbana; 5.ª Higiene de la alimentación; 6.ª Higiene infantil y escolar; 7.ª Higiene del ejercicio y del trabajo; 8.ª Higiene militar y naval; 9.ª Higiene veterinaria, civil y militar; y 10.ª Arquitectura é ingeniería sanitarias.—CLASE SEGUNDA: DEMOGRAFÍA.—*Sección* 1.ª Técnica de la Estadística demográfica; 2.ª Resultados estadísticos y sus aplicaciones á la Demografía; y 3.ª Demografía dinámica.

Precede á las Actas de la primera Sección, en el primer tomo, el Programa provisional de temas y la solemne sesión inaugural celebrada el día 10 de Abril de dicho año.

Á continuación del Acta de cada sesión, en todos los tomos, se publican en el idioma respectivo las Memorias presentadas, la mayor parte íntegras y las restantes en extracto, según lo preceptuado en el art. 25 del Reglamento del Congreso.

El último tomo, ó sea el catorce, contendrá el Acta de la sesión de clausura, la Memoria de la Secretaría general, en la que se hará la historia de la organización, propaganda y celebración del Congreso, y de la Exposición anexa; el Catálogo de ésta, el presupuesto de ingresos y gastos y la lista de la Junta organizadora, la de los Delegados extranjeros y nacionales, la de todos los Congresistas, etc.

El retraso en la publicación de estas Actas y Memorias ha sido inevitable. Causas superiores á nuestra buena voluntad y á la del mismo Gobierno español, de todos conocidas, lo explican suficientemente. Coincidió la clausura del IX Congreso de Higiene y Demografía con la guerra entre España y los Estados Unidos, y los dolorosos acontecimientos de esta lucha y las tristes consecuencias que de ella se han derivado, hicieron abrir un largo paréntesis en nuestros trabajos. Rogamos á todos que tengan esto en cuenta.

Dr. Enrique Salcedo,
Secretario redactor.

Madrid y Noviembre de 1899.

PRÉFACE

Les procés verbaux des séances et les Rapports presentés au IX.me Congrés international d'Hygiène et de Démographie celebré à Madrid au mois d'Abril 1898 sont publiés en quatorçe volumes.

Les treise premiers correspondent aux même nombre de sections dans lesquelles le Congrés a été subdivisé, et dans le même ordre exactement observé par le Réglement et Programme provisoire, à savoir: 1.ère CLASSE: HYGIÈNE.—1.ère *Section*. Microbiologie appliquée à l'Hygiène; 2.me Profilaxis des maladies transmissibles; 3.me Climatologie et topographie médicales; 4.me Hygiène urbaine; 5.me Hygiène de l'alimentation; 6.me Hygiène enfantine et scolaire; 7.me Hygiène de l'exercice et du travail; 8.me Hygiène militaire et navale; 9.me Hygiène vétérinaire, civile et militaire; 10.me Architecture et génie sanitaire.—2.me CLASSE: DÉMOGRAPHIE. 1.ère *Section*. Technique de la statistique démographique; 2.me Résultats statistiques et leur application à la démographie; 3.me Démographie dinamique.

Le programme provisoire des Thêmes et le procés verbal de la seánce solemnelle d'inauguration, celebrée le 10 Avril de l'année referée, prècede, dans le premier volume, la publication des procés verbaux de la 1.ère Section.

À la suite du procés-verbal de chaque seánce, et cela dans tous les volumes, les Rapports présentés sont publiés dans leur langue respective, complèts pour la plupart et les autres en extrait, d'aprés ce que prèceptue l'article 25 du Règlement du Congrés.

Le dernier volume (n.° 14) contiendra le procés verbal de la séance de clôture, le Rapport du Secretariat Général contenant l'historique de l'organisation, les travaux de propagande, et la célébration du Congrés et de l'Exposition annexée; le Catalogue de celle-ci; le budget des recettes et dépenses, ainsi que la liste des membres du Comité d'organisation, celle des Délégués étrangers et nationaux, celle de tous les Congressistes, etc.

Le retard apporté dans la publication de ces procés-verbaux et Rapports n'a pu être évité. Des causes supérieures à notre bonne volonté et à celle du Gouvernement espagnol même, et d'ailleurs connues de tous, expliquent parfaitement ce retard. La clôture du IX Congrés d'Hygiène et de Démographie coincida avec la guerre entre l'Espagne et les Etats Unis, et les douloureux èvènements surgis de cete lutte, ansi que les tristes conséquences derivées de celle-ci, donnèrent lieu à l'ouverture d'une longue parenthèse dans nos travaux. Nous prions tous, de tenir ceci en ligne de compte.

Dr. Henri Salcedo,
Secrètaire rédacteur.

Madrid, Novembre 1899.

PROGRAMA PROVISIONAL DE TEMAS

DEL

IX CONGRESO INTERNACIONAL DE HIGIENE Y DEMOGRAFIA

PUBLICADO EN 1897

CLASE 1.ª—HIGIENE

SECCIÓN 1.ª

Microbiología aplicada á la Higiene.

I. Necesidad de la unidad en la técnica, en la naturaleza y en la composición de los medios de cultivo, etc., para la determinación de los caracteres de cada especie bacteriana, y conveniencia de que una Comisión internacional de bacteriólogos revise las descripciones y clasificaciones de las bacterias patógenas conocidas.

II. Resultados de los últimos estudios sobre la propagación de la fiebre tifoidea.

III. Examen del bacilo colérico en las aguas, y su diferenciación de otras especies similares.

IV. De la inmunización: medios de obtenerla.

V. Bacteriología, profilaxis y seroterapia de la peste bubónica.

VI. Seroterapia antiestreptocócica.

VII. Enfermedades protozoarias desde el punto de vista higiénico.

VIII. ¿Qué hay de positivo en la microbiología actual respecto á la etiología del carcinoma, que pueda ser útil á la Higiene?

IX. Bacteriología y seroterapia de la fiebre amarilla.

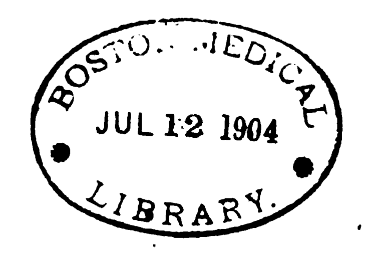
SECCIÓN 2.ª

Profilaxis de las enfermedades transmisibles.

I. Límites de la acción de los Poderes públicos en la aplicación de los preceptos de la profilaxis.

II. Vacunación obligatoria.





1.re CLASSE.—HYGIÈNE

1.re SECTION

Microbiologie appliquée à l'Hygiène.

I. Besoin de l'unité dans la technique, la nature et la composition des milieux de culture, etc., pour faciliter la détermination des caractères propres à chaque espèce microbienne. Utilité de la création d'une Commission Internationale de bactériologues ayant pour but de revoir et de rassembler les descriptions et la classification des bacteries pathogènes connues.

II. Résultats des dernières études sur la propagation de la fièvre typhoïde.

III. Étude de la présence du bacille cholérique dans les eaux, et sa differenciation d'avec les autres espèces similaires.

IV. De l'immunisation; moyens de l'obtenir.

V. Bactériologie, prophylaxie et sérothérapie de la peste bubonique.

VI. Sérothérapie antistreptococcique.

VII. Maladies protozoaires au point de vue hygiènique.

VIII. Que sait-on de positif, pouvant être utilisé par l'hygiène, en ce qui concerne nos connaissances microbiologiques actuelles au sujet de l'étiologie du carcinome?

IX. Bactériologie et sérothérapie de la fièvre jaune.

2.me SECTION

Prophylaxie des maladies générales transmissibles.

I. Limite de l'action des Pouvoirs publics dans l'application des préceptes de la prophylaxie.

II. Vaccination obligatoire.



III. De la lepra, particularmente en España. Medidas conducentes á impedir su propagación.

IV. De la pelagra. Etiología y profilaxis. Estudio geográfico.

V. Organización más conveniente del servicio sanitario de las fronteras terrestres, en caso de epidemias exóticas, especialmente en lo que se refiere á la desinfección.

VI. De la cremación cadavérica como medio profiláctico. Sus últimos adelantos.

VII. Métodos y procedimientos más económicos, cómodos y eficaces para la desinfección de las habitaciones particulares.

SECCIÓN 3.ª

Climatología y topografía médicas.

I. El clima y la topografía como elementos etiológicos en la evolución de las enfermedades infecciosas.

II. Zonas climatológicas de España.

III. Climatología invernal del litoral español del Mediterráneo.

IV. Las comarcas donde se cultiva el arroz, ¿tienen mayor ó menor mortalidad que otras?

V. De la longevidad y sus relaciones con el clima.

VI. Geografía de la tuberculosis. Mapa de la misma en Europa. Estudio de la climatología en relación con esta enfermedad.

SECCIÓN 4.ª

Higiene urbana.

I. En el estado de la Higiene contemporánea, ¿qué cifra de mortalidad debe tenerse en cuenta para considerar á una ciudad como insalubre?

II. De los campos de irrigación desde el punto de vista de la Higiene.

III. Verdadera influencia patógena del aire de las cloacas.

IV. Filtros para agua potable en las fuentes públicas.

V. El riego de las calles ¿es un elemento perjudicial para la Higiene de las ciudades?

VI. Saneamiento de las casas económicas.

VII. De los sistemas históricos y posibles de crecimiento urbano, á



III. De la lèpre en général et plus particulièrement en Espagne; moyens propes à en empêcher la propagation.

IV. De la pellagre; son étiologie et sa prophylaxie. Répartition géo graphique.

V. De l'utilité d'une organisation plus conforme au service sanitaire des frontières terrestres, en cas d'épidémie d'origine exotique, et spécialement en ce qui concerne la désinfection.

VI. De la crémation comme moyen prophylactique; ses derniers progrès.

VII. Méthodes et procédés les plus économiques, les plus commodes et les plus efficaces, pour la désinfection des habitations particulières.

3.me SECTION

Climatologie et topographie médicales.

I. Le climat et la topographie comme adjuvant ou antagoniste dans l'évolution des maladies infectieuses.

II. Zônes climatologiques de l'Espagne.

III. Climatologie hivernale du littoral espagnol de la Méditerranée.

IV. Les contrées ou l'on cultive le riz, présentent-elles une mortalité plus ou moins considérable que les autres régions?

V. De la longévité et de ses relations avec le climat.

VI. Géographie de la tuberculóse. Carte géographique de l'Europe. Étude de la climatologie dans ses relations avec cette maladie.

4.me SECTION

Hygiène urbaine.

I. Quel est, dans de l'état présent de l'Higiène, le taux de la mortalité qui puisse permettre de juger une ville comme insalubre?

II. Des champs d'irrigation au point de vue hygiènique.

III. De la réelle influence pathogène de l'air des égouts.

IV. Des filtres appliqués aux fontaines publiques.

V. L'arrosage des rues est-il préjudiciable ou non à l'hygiène des villes?

VI. Assainissement des maisons de rapport, à bon marché.

VII. Quel est, des deux systèmes possibles d'accroissement urbain,

saber: el extensivo ó por simple ensanche y el condensativo ó por elevación de los edificios, ¿cuál ofrece mayores garantías higiénicas en lo somático y en lo psíquico?

VIII. Posibilidad de sanear los cementerios que por el ensanche de las poblaciones han quedado en el interior de éstas, valiéndose de agentes químicos ó físicos combinados con el avenamiento del suelo y con la acción del aire atmosférico.

IX. Mataderos públicos; construcción, reglamentos y servicio general; reconocimiento microscópico de las carnes. Empleo de la tuberculina como medio de diagnóstico de la tuberculosis.

SECCIÓN 5.ª

Higiene de la alimentación.

I. Papel etiológico de la leche en la transmisión de la tuberculosis y medidas que conviene tomar para evitar el uso de la que pueda contener bacilos fímicos.

II. Los medios más rápidos de análisis bacteriológica de las aguas potables.

III. Alcoholismo en España.

IV. De las mezclas y operaciones que se practican en los vinos para su mejoramiento y conservación.

V. Procedimientos recientes de análisis para determinar la presencia de las impurezas en el alcohol.

VI. Medidas sanitarias para evitar los efectos patógenos del uso de las substancias alimenticias conservadas por diferentes procedimientos y que hayan sufrido alteraciones.

VII. Necesidad de un cambio radical de criterio en la adjudicación de premios á la ganadería de reses comestibles, para evitar que los primeros galardones se concedan á la polisarcia linfática y no á la pura y sana representación de las especies.

SECCIÓN 6.ª

Higiene infantil y escolar.

I. Causas que contribuyen á la mortalidad de los niños. Medios de remediarlas. Estadísticas comparativas.

II. Profilaxis de la conjuntivitis purulenta de los recién nacidos.

celui qui offre le plus de garanties hygiéniques, au double point de vue somatique et psychique; le système extensif soit par augmentation de surface, ou la condensation proprement dite par élévation des maisons d'habitation?

VIII. De la possibilité d'assainissement des cimetières qui ont éte engloblés par suite de l'extention des villes, au moyen d'agents chimiques ou physiques combinés au drainage du sol et à l'action de l'air atmosphérique.

IX. Abattoirs publics; construction, règlements et service général; examen microscopique des viandes et application de la tuberculine comme moyen de diagnostic de la tuberculose chez les animaux.

5.me SECTION

Hygiène de l'alimentation.

I. Rôle étiologique du lait dans la transmission de la tuberculose, et moyens qu'il convient d'adopter pour éviter l'usage de celui qui contient le bacille phymique.

II. Des moyens les plus expéditifs de l'analyse bactériologique de l'eau potable.

III. De l'alcoolisme en Espagne.

IV. Des coupages et des opérations que l'on fait subir aux vins dans le but de les améliorer et de les conserver.

V. Des récents procédés d'analyse dans la détermination de la présence des impuretés de l'alcool.

VI. Des mesures sanitaires propres à éviter les effets pathogènes qui peuvent être la conséquence de l'emploi des conserves alimentaires préparées par les différents precédés connus et ayant souffert des altérations.

VII. De la nécessité d'un changement radical dans le critérium de l'adjudication des primes pour l'élevage des animaux de boucherie, dans le but de récompenser la plus pure et la plus saine représentation des espéces, plutôt que les cas de polysarcie lymphatique.

6.me SECTION

Hygiène de l'enfance et hygiène scolaire.

I. Des causes que contribuent à la mortalité des enfants; moyens d'y rémedier. Statistique comparative.

II. Prophylaxie de la conjonctivite purulente des nouveau-nés.



III. Higiene de la vista y de las enfermedades contagiosas de los ojos en las escuelas.

IV. Influencia de los sanatorios marítimos en la profilaxis de las dolencias infantiles.

V. Las colonias escolares. Sus resultados prácticos.

VI. El internado desde el punto de vista higiénico. Sus ventajas é inconvenientes.

SECCIÓN 7.ª

Higiene del ejercicio y del trabajo.

I. ¿Cuál es la mejor clasificación de los establecimientos industriales?

II. Trabajo de las mujeres y de los niños en las minas, talleres y fábricas.

III. Barrios de obreros en las comarcas mineras y en la industria en general.

IV. Minas de cinabrio: medios técnicos más acreditados para la higiene de sus obreros.

V. Las calcinaciones de minerales al aire libre.

VI. La Higiene en las minas de hulla: exposición de la policía sanitaria y minera más conveniente.

VII. La Higiene en la locomoción ferroviaria.

VIII. ¿Á qué edad es más conveniente el tránsito del ejercicio integral espontáneo al ejercicio especializado y disciplinado constitutivo de la verdadera gimnasia?

IX. Higiene del ciclismo.

X. Últimos estudios sobre las causas que producen las explosiones de los aparatos de presión por el calor en la industria, y medios más seguros de evitar los accidentes que pueden producir en los obreros.

SECCIÓN 8.ª

Higiene militar y naval.

I. Higiene de las tropas de mar y tierra en los países insalubres.

II. Indumentaria preferible á la actualmente usada por nuestras tropas en los climas cálidos.

III. Necesidad de aplicar la bacteriología como medio de diagnós-

III. Hygiène de la vue et des maladies contagieuses des yeux dans les écoles.

IV. Influence des sanatoriums maritimes, dans la prophylaxie des maladies de l'enfance.

V. Les colonies scolaires; leurs résultats pratiques.

VI. De l'internat, au point de vue hygiénique; ses avantages et ses inconvénients.

7.me SECTION

Hygiène de l'exercice et du travail.

I. Quelle est la meilleure classification des établissements industriels?

II. Travail des femmes et des enfants dans les mines, les ateliers et les fabriques.

III. Des quartiers ouvriers dans les contrées minières et dans les région industrielles en général.

IV. Mines de cinabre et mesures les plus favorables à l'hygiène des ouvriers qui y travaillent.

V. Calcination des minéraux à l'air libre.

VI. Hygiène des mines de houille. La meilleure police sanitaire et minière.

VII. De l'hygiène, en ce qui concerne la locomotion sur voies ferrées.

VIII. Quel est l'âge le plus favorable pour passer de l'exercice intégral spontané à l'exercice spécial discipliné qui constitue la véritable gymnastique?

IX. De l'hygiène dans le sport vélocipédique.

X. Des dernières connaissances sur les causes d'explosion des appareils de pression à chaleur employés dans l'industrie, et des moyens les plus sûrs d'en garantir les ouvriers.

8.me SECTION

Hygiène militaire et navale.

I. Hygiène des troupes de l'armée de terre et de la marine dans les pays insalubres.

II. Vêtement et équipement préférables à ceux fournis actuellement aux troupes espagnoles dans les pays chauds.

III. De la nécessité d'appliquer l'examen bactériologique au diag-

tico, en la propuesta de presuntos inútiles del Ejército á causa de la tuberculosis y de la lepra.

IV. De la asepsia en los hospitales provisionales establecidos en la línea de fuego, en los de etapa, en los de segunda línea y en los permanentes.

V. Medidas de profilaxis con carácter internacional que deben adoptarse para la inspección sanitaria de los buques en los puertos marítimos.

VI. Saneamiento de los buques infectados.

VII. Higiene de los buques de guerra modernos.

VIII. Higiene de la gente de máquina en los buques.

SECCIÓN 9.ª

Higiene veterinaria, civil y militar.

I. Medios de impedir la propagación de la tuberculosis en los animales domésticos y su transmisión á la especie humana.

II. Necesidades y ventajas de una ley de Policía sanitaria de los animales domésticos desde el punto de vista de sus enfermedades y del consumo de sus carnes y productos alimenticios.

III. Condiciones que deben reunir los animales destinados á la obtención de sueros y vacunas, é intervención que compete al veterinario.

IV. Medidas higiénicas y profilácticas contra el muermo en el ganado militar.

V. Higiene y policía sanitaria veterinarias en los cuarteles de los Institutos montados.

VI. Suero antitetánico preventivo en el ganado del Ejército y ventajas de su empleo.

SECCIÓN 10.ª

Arquitectura é ingeniería sanitarias.

I. Reformas higiénicas indispensables en la construcción urbana de Madrid.

II. Los materiales de construcción considerados desde el punto de vista higiénico.

nostic de la tuberculose et de la lèpre, chez les conscrits considérés comme devant être réformés.

IV. De l'asepsie dans les postes de secours de la ligne de feu, dans les hôpitaux provisoires des étapes et de la seconde ligne, et dans les hôpitaux permanents.

V. Mesures prophylactiques de caractère international à adopter pour l'inspection sanitaire des vaisseaux dans les ports.

VI. Assainissement des bateaux infectés.

VII. Hygiène à bord des bâtiments de guerre modernes.

VIII. Hygiène des hommes employés aux machines à bord des bateaux à vapeur.

9.me SECTION

Hygiène vétérinaire, civile et militaire.

I. Moyens d'empêcher la propagation de la tuberculose chez les animaux domestiques et la transmission de cette maladie à l'espéce humaine.

II. Utilité et avantages d'une loi de police sanitaire, appliquée aux maladies dex animaux domestiques, en ce qui concerne la consommation de leurs viandes et des produits alimentaires qu'ils fournissent.

III. Conditions que doivent réunir les animaux destinés à la préparation des sérums thérapeutiques et des vaccines, et intervention du médecin-vêterinaire dans ce domaine.

IV. Mesures higièniques et prophylactiques à prendre contre la morve, chez les animaux destinés au service militaire.

V. Hygiène et police sanitaire-vétérinaire, dans les casernes des troupes montées.

VI. Sérum antitétanique préventif chez les animaux destinés à l'armée. Son emploi et ses avantages.

10.me SECTION

Architecture et génie sanitaires.

I. Réformes hygièniques indispensables, dans la construction urbaine de Madrid.

II. Des matériaux de construction au point de vue hygiènique.

III. La Higiene en la construcción de los asilos para la infancia.—Casas-cunas.

IV. La Higiene en la construcción de los Establecimientos penitenciarios.

V. Salas de operaciones en los hospitales.—Su disposición.

VI. ¿Cuál es el mejor empleo que puede darse á los residuos de las vías públicas?

VII. Las disposiciones hoy en uso para la evacuación de las aguas sucias del interior de las viviendas, ¿son las más apropiadas para evitar la infección de los materiales con que se construyen los edificios?

VIII. Medios de evitar la infección del aire en las bocas de calor y en los orificios de ventilación, cuando se emplea la calefacción por aire caliente y la ventilación central.

IX. Los accidentes en los transportes de energía eléctrica. Medios para evitarlos.

III. L'hygiène de la construction des asiles pour l'enfance (Crèches).

IV. L'hygiène, dans la construction des Pénitentiers.

V. Salles d'opération dans les hôpitaux; leur disposition.

VI. Quel est le meilleur emploi qui puisse se faire des détritus des voies publiques?

VII. Les dispositions aujourd'hui en usage pour l'évacuation des immondices, sont-elles les plus appropriées à éviter l'infection des matériaux employés dans la construction des bâtiments?

VIII. Moyens d'éviter l'infection de l'air provenant de bouches de chaleur ou d'orifices de ventilation, lorsqu'on emploie le chauffage à air chaud et la ventilation centrale.

IX. Les accidents dans la transmission de la force électrique. Moyens de les éviter.

CLASE 2.ª—DEMOGRAFÍA

SECCIÓN 1.ª

Técnica de la Estadística demográfica.

I. ¿Qué procedimiento debe emplearse para la inscripción de los habitantes, cuando se forma un censo de población, que haga posible la elaboración de los datos de una manera sencilla, rápida y económica? ¿Podría prescindirse de la cédula de familia y sustituirla por el boletín individual, acompañado de otro boletín en el que se consignaran los datos necesarios de familia y convivencia?

II. De los métodos gráficos en Estadística. ¿Cuál es el más á propósito para la enseñanza de la Demografía aplicada á la Higiene?

III. Necesidad del establecimiento de la Estadística del trabajo en España.

IV. Organización de la Estadística en España.

V. Medios más prácticos para llegar á obtener una Estadística verdadera de la morbosidad, mortalidad y longevidad por oficios y profesiones.

VI. ¿Qué medios hay que emplear para evaluar con la mayor precisión la edad de los registrados en el censo? (1).

VII. Necesidad de una clasificación racional científica de enfermedades para los efectos de la Estadística de la morbosidad y mortalidad en todos los países.

VIII. Necesidad de una clasificación de profesiones. Medios que deberían emplearse para que todas las naciones aceptaran la clasificación que se creyera más perfecta.

(1) Tema del Dr. Zoltan Rath, admitido en Budapest para ser presentado al IX Congreso.

2.[me] CLASSE.—DÈMOGRAPHIE

1.[er] SECTION

Technique dans la statistique démographique.

I. Pour que les recherches et l'obtention des renseignements puissent être faites d'une façon simple, rapide et économique; quel est, dans les recensements, le procédé à employer pour l'inscription des habitants? Des bulletins individuels accompagnés d'un papier à part où seraient consignés les rapports de famille, seraient ils préférables aux bulletins collectifs?

II. Des méthodes graphiques en statistique. Quelle est la plus appropriée à l'enseignement de la démographie appliquée à l'hygiène?

III. Utilité d'établir en Espagne une statistique du travail.

IV. Organisation de la statistique en Espagne.

V. Des moyens les plus propres à obtenir une statistique vraie de la morbidité, de la mortalité et de la longévité, par métiers et professions.

VI. Quels sont les moyens les plus éfficaces à employer, pour l'exacte appréciation de l'âge des personnes enregistrés au recensement? (1).

VII. De la nécessité d'une classification rationelle et scientifique des maladies, dans le but d'apprecier, dans chaque pays, d'une manière juste, les statistiques de la morbidité et de la mortalité.

VIII. Nécessité d'une classification des professions. Moyens à employer pour obtenir l'adhésion de toutes les nations à la classification qui paraitra la plus opportune.

---

(1) Thème du Dr. Zoltan Ratch, admis à Budapest pour être presenté au IX Congrés.



SECCIÓN 2.ª

Resultados estadísticos y sus aplicaciones á la Demografía.

I. ¿Puede encontrarse en la Estadística la prueba de que la vida media del hombre ha aumentado en este siglo?

II. Estadistica de los matrimonios consanguíneos: influencia de éstos en las enfermedades, deformidades y anomalías de sus hijos

III. Estadística de la prostitución, su comparación con la de matrimonios, con la de la fecundidad de los mismos y con la de la edad de los contrayentes varones.

IV. De la natalidad en sus relaciones con la nupcialidad y la fecundidad.

V. Estadística de la talla media en los individuos llamados al servicio militar en diferentes países.

VI. Estadística de las enfermedades mentales. Su estudio comparativo en diferentes países y en diversas épocas.

VII. Estadística de epilépticos.

SECCIÓN 3.ª

Demografía dinámica.

I. Movimiento de la población de Europa en el último decenio y consecuencias aplicables á la Higiene.

II. Leyes que determinan el crecimiento exagerado de la población de las grandes ciudades y exposición de los medios más prácticos para refrenar dicho crecimiento.

III. De la emigración española.—Sus causas.—Medio de disminuirla y de hacerla útil á los intereses españoles en Ultramar.

IV. Inconvenientes y peligros del absentismo rural para el equilibrio de la población y de la riqueza pública.

V. Influencia de las medidas higiénicas sobre el aumento y calidad de la población y consecuencias que pueden derivarse aplicables á la teoría de la población (1).

---

(1) Tema de Ferraris, admitido en Budapest para ser presentado al IX Congreso.

2.me SECTION

Résultats statistiques et leurs applications à la Démographie.

I. Peu-t-on prouver par la statistique, une augmentation de la moyenne de la vie humaine pendant notre siècle?

II. Statistique des mariages consanguins. Leur influence sur les maladies, les difformités et les anomalies des enfants.

III. Statistique de la prostitution comparée à celle du mariage, à celle de la fécondité et à de l'âge des maris.

IV. De la natalité, dans ses relations avec la nuptialité et la fecondité.

V. Statisque de la taille moyenne des conscrits, dans les différents pays.

VI. Statisque des maladies mentales. Étude comparative entre différents pays et á diverses époques.

VII. Statistique des épileptiques.

3.me SECTION

Démographie dinamique.

I. Mouvement de la population de l'Europe, pendant ces dix dernières années et ses conséquences profitables á l'hygiène.

II. Des lois qui déterminent l'accroissement exagéré de la population des grandes villes et des moyens les plus pratiques pour l'enrayer.

III. L'émigration espagnole. Ses causes. Moyens de la diminuer ou de la rendre utile aux intérêts nationaux d'outremer.

IV. Inconvénients et dangers de l'absentisme rural, pour l'équilibre de la population en général et de la richesse publique en particulier.

V. Influence des mesures higièniques sur l'augmentation et la qualité de la population et conséquences qui peuvent en découler, applicables á la théorie de la population (1).

---

(1) Thème de Mr. Ferraris, admis à Budapest, pour étre presenté au IX Congrès.



SESIÓN GENERAL DE APERTURA

CELEBRADA EL DÍA 10 DE ABRIL DE 1898

EN EL

PALACIO DE LA BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

El amplio salón de lectura que ocupa el centro de este Palacio, se destinó para celebrar la solemne sesión inaugural del Congreso. En el fondo de aquél colocóse el estrado presidencial, apareciendo, bajo un dosel de terciopelo grana, el retrato de S. M. la Reina Regente. Las paredes laterales veíanse revestidas con magníficos tapices de la colección de la Real Casa, y la mesa de la presidencia estaba cubierta con un tapete de terciopelo grana, que en su centro ostentaba el primer escudo, bordado en oro, que usó el ilustre Cardenal Jiménez de Cisneros.

Sillones, escaños y sillas llenaban el salón que debían ocupar los individuos del Congreso y los invitados al acto, y el suelo lo tapizaban ricas alfombras del Real Patrimonio.

Con bastante anticipación á la hora señalada para celebrar la apertura del Congreso, veíanse en el grandioso salón, en los pasillos centrales y en las galerías distinguida concurrencia, en la que figuraban elegantes damas, el Cuerpo Diplomático, á cuyo frente estaba el Nuncio de Su Santidad, los Delegados extranjeros con vistosos uniformes y condecoraciones, y numerosos congresistas españoles, entre los que aparecían los médicos, tanto civiles como militares, los arquitectos é ingenieros de reconocida reputación, Comisiones de la Cruz Roja y otras Sociedades y gran número de alumnos de la Universidad y Escuelas especiales.

Al pie de la escalera se encontraba dando guardia de honor, una sección de la Guardia civil; y en el vestíbulo, la banda del regimiento

de Infantería de Zaragoza ejecutaba fantasías de aires nacionales antes de empezar la ceremonia.

Á las dos y cuarto, y á los acordes de la ***Marcha Real***, ocupó la presidencia, en nombre de S. M. la Reina, el Excmo. Sr. D. Trinitario Ruiz y Capdepón, Ministro de la Gobernación, que, de gran uniforme, ostentaba la banda de la Orden Pontificia de San Gregorio el Magno. Á su derecha tomaron asiento el Excmo. Sr. Dr. D. Julián Calleja, Presidente técnico del Congreso, el Gobernador civil, Excmo. Sr. D. Alberto Aguilera, de uniforme, con la banda de Carlos III, y el Secretario general del Congreso, Excmo. Sr. Dr. D. Amalio Gimeno. Á la izquierda de la presidencia se sentó el Dr. Paul Brouardel, Decano de la Facultad de Medicina de París y Presidente de la Comisión permanente Internacional de los Congresos de Higiene y Demografía, y el Alcalde de Madrid, Excmo. Sr. Conde de Romanones.

Á la derecha del estrado hallábanse también los Doctores Óvilo, Larra, Veranes, Calatraveño y Salcedo, Secretarios de las Secciones de la Junta general de propaganda y organización.

Los Delegados extranjeros, el Cuerpo Diplomático y altos funcionarios, ocuparon en el estrado los puestos designados previamente.

Abierta la sesión, se concede la palabra al Excmo. Sr. Dr. D. Julián Calleja, que lee el siguiente discurso:

Excmo. Sr.:

SEÑORAS Y SEÑORES:

Séame permitido en este acto solemnísimo dirigir el primer pensamiento de gratitud, en nombre del Congreso que se va á inaugurar, á S. M. el Rey y á S. M. la Reina Regente, sus augustos protectores. Los numerosos y muy ilustres extranjeros que han acudido honrando nuestra invitación, serán testigos de que este heroico pueblo, siempre amante de sus Reyes, y aún más amante siempre de las almas generosas, rectas y virtuosas como la de su Reina, está templado para las altas empresas; ni desmaya delante del infortunio, ni se desvanece en la prosperidad; esclavo de los deberes del honor y del amor de la Patria, con la misma serenidad y firmeza entrega vidas y haciendas, que hace gala de su proverbial cortesanía y liberalidad.

En esta tribuna, haciéndome eco de todos los corazones españoles, envío desde el fondo del alma un recuerdo de entrañable amor y admiración á los ejércitos de mar y tierra, y al mismo tiempo un respetuoso y cordialísimo saludo á los congresistas extranjeros.

¡Vosotros, heroicos soldados y marinos, peleando en la mortífera manigua con hijos ingratos de la Madre Patria, no sólo apareceréis grandes ante la historia por vuestros sufrimientos y actos de valor, que á veces dan vida y forma á las leyendas homéricas, sino que estáis llevando á cabo una obra noble y magnánima para la humanidad entera, conservando y apretando lazos de amistad y de concordia entre la vieja Europa y la joven América, cuya misión eterna, ni puede ser otra que el progreso universal, ya que ambos continentes representan la inteligencia y el corazón de la gran familia humana, ni cabe otro camino para alcanzar tan sublime síntesis que la paz y armonía entre todos, ni resultado tan grandioso podría jamás fundarse sin el concurso de la propia Nación que al descubrir el Nuevo Mundo le abrió las puertas del progreso, salvándole de la triste situación en que todavía viven muchos pueblos desgraciados, y cuya Nación cuenta ahora mismo con el

Mesdames et Messieurs:

Qu'il me soit permis dans cet acte solemnel d'adresser la première pensée de gratitude, au nom du Congrès que l'on va inaugurer, á S. M. le Roi Alphonse XIII et à sa Majesté la Reine Régente, nos augustes protecteurs Les étrangers aussi nombreux qu'illustres, qui nous ont fait l'honneur de répondre à notre invitation, seront témoins que ce peuple heroïque, toujours dévoué á ses rois et plus attaché encore aux âmes généreuses, pleines de rectitudes et de vertus comme celle de S. M. la Reine; ce peuple dis je, est trempé pour les grandes entreprises, et de même qu'il ne subit pas de défaillances devant l'infortune ou l'adversité, il ne se laisse pas éblouir par la prospérité: esclave des devoirs que lui imposent l'honneur el l'amour de la patrie, il jouit de toute sa sérénité pour lui livrer ses biens et sa vie; de même qu'il sait faire gala de sa proverbiale courtoisie et de sa libéralité.

Avant tout, et me faisant l'écho de tous les cœurs espagnols assurément, j'envoie d'ici et du fond de l'âme, un souvenir d'amour et d'admiration aux armées de terre et de mer; et en même temps un cordial et respectueux salut à MM. les congressistes ètrangers.

Heroïques soldats et marins! vous qui combattez dans la *manigua* meurtrière contre les fils ingrats de la mère patrie; non seulement vous serez grands devant l'histoire, mais aussi, par vos souffrances et vos actes de courage renouvelés, vous êtes bien les descendants de ceux qui ont souvent donné souffle de vie et forme matérielle aux légendes homériques. Vous accomplissez une œuvre noble et magnanime pour l'humanité entière, conservant et reserrant les liens d'amitié et de concorde entre la vielle Europe et la jeune Amèrique dont la mission constante ne peut avoir d'autre but que le progrès universel, puisque la représentation de l'intelligence et du cœur de la grande famille humaine appartient aux deux continents, de même qu'il n'y a d'autre route pour arriver à obtenir une synthèse aussi sublime que celle de l'harmonie et de la paix entre tous. Un résultat aussi grandiose, ne saurait être obtenu d'ailleurs, sans le concours de la nation même, qui en

amor de la inmensa mayoría del noble pueblo cubano, animado de firme adhesión á la bandera española.

¡Vosotros, sabios extranjeros, con esta visita que siempre hubiera despertado en nosotros los más tiernos sentimientos de gratitud, ahora los habéis ahondado llegando en días solemnes, que agitan y conmueven nuestros espíritus! Tenedlo en cuenta para vuestro juicio definitivo; pero yo os aseguro que en esta hermosa tierra hallaréis la hidalga cortesía que acredita nuestra historia, y que con tan ricos coloridos y realce han pintado Cervantes, Calderón, Lope de Vega y Moreto. Son nuestras pasiones de las que el inmortal Chateaubriand llamó virtuosas, engendradas por el amor, no de las viciosas compuestas del orgullo; nacen de nuestro fiero amor á la integridad de la patria, á la independencia nacional. Os ofrecemos con la mayor espontaneidad nuestra modesta ciencia, nuestro sincero afecto, nuestra cordial hospitalidad; solamente añado que si es cierto que hay una falsa modestia que es vanidad; una falsa gloria que es ligereza; una falsa grandeza que es pequeñez; una falsa virtud que es hipocresía, y una falsa discreción que es ignorancia, aquí lo que encontréis, siquiera os parezca estrecho, templado y modesto, habréis de reconocer que es verdadero.

A vosotros, ilustres congresistas que habéis llegado de todas las provincias españolas, no os puedo saludar: carezco del derecho de daros la bienvenida; estáis, como los que habitamos la Corte, en vuestra propia mansión; me limito á decir que vuestra presencia enaltece la presente solemnidad.

Señores, me siento animado del más noble orgullo, y sólo con la pena de mi pequeñez, acrecentada por vuestra grandeza, anunciándoos que la constitución del actual Congreso no desdice ni rebaja el alto nivel y gran prestigio alcanzados por los que le han precedido. De todas las ciencias y de todos los países cultos han venido ilustres representantes; una vez más este hecho viene á demostrar que los problemas de la Higiene pertenecen á la sociedad entera, no son patrimonio exclusivo de ninguna ciencia particular. Pues, ¿qué otra significación recta puede tener una Asamblea docta compuesta como la presente de distinguidas damas y prelados; de militares, ingenieros y arquitectos; de estadísticos, abogados é ilustraciones notables en la pública Administración; de veterinarios, farmacéuticos y naturalistas; de físicos, químicos y médicos? ¿Qué interpretación exacta ha de darse á tan hermosa variedad, sino la de que la sociedad entera, rindiendo á la Higiene pleito homenaje y espontáneo tributo de sumisión y respeto,

découvrant le nouveau monde ouvrit à celle-ci les portes du progrès, l'arrachant alors à la triste situation dans laquelle bien des peuples vivent malhereusement encore; nation qui compte encore aujourd'hui avec l'amour de l'inmense majorité du noble peuple cubain, dont l'adhésion au pavillon espagnol n'est pas éteinte!

Savants étrangers! votre visite, qui en tout temps aurait provoqué nos sentiments les plus sincères de gratitude, les a augmentés aujourd'hui par votre présence parmi nous en des jours solemnels où nos esprits sont agités et émus. Tenez-en compte avant de vous prononcer. Mais ce que je puis vous garantir c'est que dans ce beau pays, vous trouverez malgré tout la noble et chevaleresque courtoisie espagnole, celle que Cervantes, Calderon, Lope de Vega et Moreto ont dépeint avec de si vifs reliefs et d'inoubliables teintes. Nos passions sont de celles que l'immortel Chateaubriand a appelées «vertueuses», comme engendrées par l'amour, qui sont très distanciées des passions vicieuses, filles de l'orgueil; elles viennent de notre amour inné pour l'intégrité de la patrie, pour l'indépendance nationale. Nous vous offrons avec la plus grande spontanéité, notre science modeste, notre affection sincère, notre hospitalité toute cordiale; mais je dois dire que s'il est vrai qu'il existe une fausse modestie qui n'est que vanité, une fausse gloire, légèreté; une fausse grandeur, petitesse; une fausse vertu, hypocrisie; et une fausse discrétion tenue pour ignorance: ce que vous trouverez chez nous, dussiez-vous le taxcer d'étroit, de tiède, ou de modeste à l'excès, sera cependant reconnu par vous comme vrai.

Quant à vous illustres Congressistes, mes compatriotes, qui venez de toutes les provinces espagnoles; je ne puis vous saluer. Je ne possède même pas le droit de vous souhaiter la bienvenue. Vous êtes chez vous! Je me bornerai néanmoins à vous exprimer, que votre présence ici en réhaussera d'autant notre solemnité.

Messieurs: Permettez moi de vous dire; peiné de ma petitesse qu'accroit votre grandeur, je sens malgré cela vibrer en moi un noble orgueil, lorsque j'ai à vous annoncer que la constitution du IXme Congrès ne dédit point, ni ne se trouve rabaissé du niveau et du prestige obtenu par les Congrés précédents. D'illustres représentants qui appartiennent à toutes les sciences, sont accourus de tous les pays civilisés: ce qui démontre une fois de plus que les problèmes de l'hygiène et de la démographie sont le patrimoine de la société entière, et n'appartiennent pas d'une manière exclusive à aucune science en particulier. En effet, quelle est la signification exacte qui peut être attribuée à cette docte Assemblée? Nous y voyons des Dames distinguée, des prélats, des militaires, des ingénieurs et des architectes, des statisticiens, des avocats et des illustrations dans l'administration publique; des vétérinaires, des pharmaciens et des naturalistes, des physiciens, des chimistes et des médecins. En presence de cette grande diversité de champions illustres des

ha decretado para siempre que los múltiples, difíciles y transcendentales asuntos de que trata, porque se extienden á todas las ciencias, deben ser estudiados, resueltos y aplicados por todas las personas cultas?

Ha pasado el tiempo en que la Higiene fué considerada como una rama de las menos importantes de la Medicina; su colosal desarrollo la ha emancipado, poniendo de relieve la vida lozana y vigorosa que tiene, y dándola individualidad é independencia, lo que es uno de los portentosos frutos del carácter humanitario y caritativo del presente siglo, en cuyo progreso corresponde el primer puesto de honor á los médicos.

Nadie, con justicia, podría en el actual estado de cosas negarla tal individualidad ni confundirla con la Medicina; no vacilo, á pesar de mi cualidad de apasionado médico, declarando que son sus fines más amplios, más generosos, más benéficos y más útiles; verdad es que no cura las enfermedades que nos afligen, ni modera el acerbo dolor que nos tortura, ni arranca del sepulcro al moribundo herido; pero también es cierto de toda evidencia que sus beneficios son más hondos y transcendentales, porque tienen por objeto y fin principal investigar, inquirir y descubrir las causas de las enfermedades para destruirlas si es posible, ó para evitarlas, ó por lo menos atenuarlas. La Higiene resulta una ciencia de previsiones y de prudencia; como la moral procura la pureza del alma, ella trata de conservar la salud del cuerpo, es decir, que del mismo modo que es la moral la higiene del alma, la moral del cuerpo resulta su higiene; es como la tierna madre que está siempre alerta vigilando al inocente niño para quitar de su camino todo obstáculo y contrariedad; es como la paternal justicia que busca y aconseja en previos juicios de conciliación el concierto y avenencia de los litigantes para evitarles las inquietudes y pesadumbres del pleito; es como la hábil diplomacia dictando fórmulas y convenios que arreglen y armonicen discordias internacionales para impedir los estragos de la guerra, que si son por todo extremo lamentables en el orden material, resultan todavía más sensibles y dolorosos en el orden moral, por representar siempre la barbarie, y á veces también el triunfo de la fuerza sobre la razón y la justicia.

connaissances humaines, le fait principal s'accuse, s'élève et s'écrit, en caractères indélébiles. C'est que la Société entière rend les honneurs, fait acte de soumission et de respect à l'Hygiène. C'est que l'humanité a décrété pour jamais, que les multiples problèmes de tout genre, les dificiles et transcendantes questions de toute espèce tenant de toutes les sciences, doivent être étudiées, résolues et apliquées, par toutes les personnes dont l'esprit soit cultivé.

Le temps est passé où l'Hygiène était considérée comme une branche des études de la médecine et des moins importantes de celle-ci. Le colossal développement qu'elle a acquis, l'a émancipée de toute tutelle en lui adjugeant à la fois, «individualité et indépendance.» C'est un des résultats des plus merveilleux dû au caractère d'humanité et de charité, propre de notre siècle, et dont l'obtention correspond en premier lieu, et comme poste d'honneur, aux médecins.

Dans l'état actuel des choses, il serait impossible aujourd'hui de dénier à l'Hygiène cette individualité, qui lui correspond de plein droit; ni de confondre cette science avec la médecine. Je n'hésite point, malgré ma qualité passionnée de médecin, à déclarer que le but de l'Hygiène est plus ample, plus généreux, plus bienfaisant et plus utile. Reconnaissons, de bon gré, que l'Hygiène ne guérit pas les maladies qui nous affligent, qu'elle ne mitige point la douleur qui nous torture, qu'elle n'arrache pas enfin, à la tombe, le moribond prêt à y descendre; mais reconnaissons également et comme chose évidente, que ses bénéfices sont plus profonds et plus larges, car son but principal est l'investigation et la recherche des causes des maladies, pour les détruire, si possible, au debut; pour en éviter la propagation, en tout cas; et enfin, et en dernier ressort, pour en atténuer les effets. L'Hygiène résulte donc avoir le caractère d'une science de prévision et de prudence: de même que la science morale procure la pureté de l'âme, elle procure la conservation de la santé du corps; c'est à dire, que de la même façon que l'Hygiène de l'âme est la morale, la morale du corps est bien l'Hygiène; comme la tendre mère toujours alerte et surveillant l'innocente créature ôte de son chemin tout obstacle dangereux et lui évite toute contrariété. C'est encore la représentation de la justice qui procure et cherche dans des plaidoiries préalables qui se déroulent devant le juge de paix, le concert et la concorde des parties, pour leur éviter les inquiétudes et les pénalités d'un procés. C'est enfin comme la prévoyante et habile diplomatie, cherchant des formules et des conventions qui arrangent et harmonisent les discordes internationales, pour éviter les désastres de la guerre, extrêmement lamentables au point de vue matériel et qui résultent encore plus regrettables et douloureux, au moral: la guerre représentera toujours la barbarie; et que de fois ne nous présente t-elle pas, le triomphe de la force sur la raison et la justice?

Mas, por fortuna, se puede decir que la utilidad de los preceptos de la Higiene ha sido reconocida ya universalmente, atrayéndose innumerables adeptos; es decir, que la opinión pública acata y aplaude su verdad doctrinal; las gentes confiesan fácilmente la bondad de la teoría, y ni siquiera la discuten; es más, me atrevo resueltamente á afirmar que no existe un solo ateo absoluto en las prácticas higiénicas cuando el peligro arrecia; el más despreocupado y licencioso obedece y se somete más ó menos en medio de la tormenta, y como el escéptico Volney cae de rodillas y ora con fervor, contestando á las ironías de los creyentes: «amigo mío, puede ser incrédulo cualquiera en su gabinete; pero entre los truenos que retumban en el abismo y las olas que mugen á los pies, se ve uno obligado á creer.»

Pero no es bastante este triunfo moral para que la Sociedad disfrute las ventajas positivas que podrá aprovechar, si logra que se practiquen en todos los momentos los preceptos higiénicos; hace falta todavía que los higienistas persistan en su labor con paciencia, constancia y abnegación; no se ha llegado al puerto, ni en el horizonte se dibuja la tierra prometida; es aún necesario ganar muchos amigos más, y esto sólo se alcanza sufriendo agravios y haciendo beneficios, pues la victoria sólo se goza después de encarnizada y sangrienta pelea, y el dulce fruto de la paciencia sólo se llega á sentir después de un prolongado amargor.

Para esta obra tan magnánima del progreso social, los higienistas tenéis ya las más fuertes posiciones, los más abundantes pertrechos y las armas mejor templadas; la opinión pública es terreno preparado á una fecunda germinación; la revolución honda realizada por el inmortal Pasteur en las doctrinas médicas, facilitó y allanó el camino de la victoria; los heroicos sacrificios que muchos médicos han llevado á cabo á orillas del Ganges y del Nilo por descubrir, para destruirlos, los deletéreos gérmenes de las enfermedades más pestilenciales, os ofrecen admirables modelos que imitar; la ciencia estadística y la demografía la amparan con sus poderosos recursos; y los Congresos que han precedido á éste han escrito las primeras páginas de la historia, cuya continuación os incumbe, sin otra carga que la de seguir su gloriosa bandera.

Sea, pues, bien venida la lucha en defensa de los intereses sociales; pero confesemos ingenuamente que las dificultades que habrán de ser vencidas no nacen siempre de la ignorancia, ni representan en todos los casos meras preocupaciones ni rutinas; se levantan algunos obstáculos contra la Higiene que en toda sociedad culta siempre han tenido y tendrán fundamentos sólidos y defensores tenaces y apasionados; á los higienistas toca salvarlos sin

Par bonheur, on peut affirmer que l'utilité des préceptes de l'Hygiène est universellement reconnue, ce qui lui fait avoir chaque jour de nombreux adeptes; d'où il résulte que l'opinion publique respecte et applaudit sa doctrine. Les gens acceptent de bonne grâce la bonté de ses théories, sans discusion aucune. Il y a plus encore: j'affirme, que, lorsque le péril accrôit il n'éxiste par un seul athée en ce qui concerne les pratiques hygièniques: l'homme le plus insouciant et le plus indifférent obéit et se soumet d'une manière plus ou moin complète, quand arrive la tourmente; de même que le sceptique Volney tombe á genoux et prie avec ferveur, répondant aux ironies lancées par les croyants, en ces termes: «Mon cher ami on peut être incrédule dans son cabinet, mais entre les roulements du tonnerre que rèpercute l'abîme et les vagues qui mugissent á vos pieds, on se voit obliger de croire.»

Ce triomphe moral acquis n'est cependant pas suffisant pour que la société jouisse de tous les avantages positifs qu'elle pourra obtenir, une fois que les préceptes hygièniques seront á tout moments mis en pratique. Il faut encore persister dans ce labeur de patience, de constance, et d'abnégation: nous ne sommes point encore arrivés au port, ni l'horizon ne nous découvre à cette heure, la terre promise; il faut s'attacher á réunir nombre d'amis, et cela ne s'obtient qu'à force de déboires, et de mèconvenues tout en faisant force bénéfices, car la victoire ne sourit, on le sait, qu'après des luttes aussi sanglantes qu'acharnèes, de même que le fruit foisonné de la patience ne s'obtient pas non plus, qu'aprés avoir éprouvé de longues amertumes.

Pour l'accomplissement de cette œuvre gigantesque du progrès social, les hygiènistes sont maitres des plus fortes positions, ils tiennent en main d'abondants engins de guerre et disposent ausi des armes les mieux trempées. L'opinion publique, du reste, est un terrain bien préparé pour donner une germination féconde: la profonde révolution faite par l'inmortel Pasteur dans les doctrines médicales, a facilité l'accès et aplani le chemin de la victoire; les sacrifices héroiques réalisés par de nombreux médecins sur les bord du Gange et du Nil pour découvrir, pour détruire, les germes délétères des maladies les plus pestilentielles, nous offrent de grands exemples á suivre; la statistique et la science démographique lui fournissent de puissantes ressources; et les Congrès d'Hygiène qui ont précédé celui ci, ont écrit les premiéres pages de l'histoire dont la suite vous apparttient, sans autre servitude que celle de suivre sa glorieuse enseigne.

Que la lutte pour la défense des intèrets sociaux soit la bien venue et á ce propos déclarons ingénuement que les difficultées á vaincre ne proviennent pas seulement de l'ignorance, qu'elles ne sont pas toujours le résultat de préoccupations ignardes, ni de routines invétérées. Il y a des obstacles contre l'Hygiène qui surgissent dans toute société culte et civilisée á l'abri d'une base ausi solide que fondée. Il ne faut pas s'y méprendre. C'est aux

comprometer los límites de la salud pública, que en cualquier momento merecen el primer lugar entre los mismos intereses materiales.

Tales dificultades son principalmente los gastos cuantiosos que producen muchas medidas higiénicas, las trabas que surgen en la vida comercial y la vulneración de la libertad individual.

Cierto es que los servicios que abraza la higiene pública moderna son muy costosos por su calidad y por su número; que lo son igualmente los relativos á la profilaxis de las enfermedades contagiosas, á las epidemias y á las epizootias; que no son de menor importancia los marítimos, necesitados para la defensa de las costas de organizaciones completas y caras de bahías, espurgos y desinfecciones; pero, en cambio, los beneficios que reportan á los pueblos, aumentando la fuerza y vigor y disminuyendo la mortalidad y evitando además los horrores y pérdidas materiales á que dan lugar las epidemias, son valores reales que deben ser cotizados por los Gobiernos previsores, porque siempre será la mejor política financiera aquella que tenga solidez y energía para vencer las exigencias egoístas que le han de salir al paso y para distribuir los recursos con prudencia y equidad, concediendo á cada servicio la parte proporcional que merezca por su importancia y transcendencia. En este concepto, los higienistas tienen mucho que aconsejar á los Gobiernos de todos los países para despertar sus sentimientos de justicia, demasiado apagados, por desgracia, en favor de los servicios de higiene, convenciéndoles de que pocos gastos públicos son más reproductivos, según las ciencias económicas, que aquellos consagrados á conservar la vida y la salud de los ciudadanos.

El problema comercial demanda igualmente á los higienistas gran serenidad de juicio para obrar con absoluta imparcialidad, dado que en las transacciones mercantiles está uno de los fundamentos más sólidos de la riqueza y de la paz de las sociedades modernas; el más ligero exceso de precauciones que no sean absolutamente necesarias, causa perjuicios irreparables. Pero, en cambio, hay que estar prevenidos contra la sórdida avaricia de unos y la negligencia de otros, que por codiciosa mezquindad ó por ignorancia desprecian los más sanos consejos é infringen todos los preceptos prácticos de la Higiene. En este punto se hace preciso igualmente convencer á los Gobiernos y á los gobernados para impedir que la injusta gritería de los pocos sea ocasión del dolor y quizás de la ruina y desolación de pueblos enteros.

La libertad individual se ha invocado también por algunos ilusos para

Hygiènistes á éviter ces obstacles, sans compromettre les limites de la santé publique, qui mérite cependant, á un moment donné, la première place en tre les intérets matériels.

Les obstacles en question proviennent d'abord: des frais inmenses qu'occasionnent, en tout temps, les mesures hygièniques; des entraves que ces mesures produisent dans la vie commerciale d'autre part; et enfin, en dernier lieu, des restrictions apportées á la liberté individuelle.

Les services que comporte l'Hygiène publique moderne, sont en effet très coûteux par leur qualité et leur nombre; qu'ils soient relatifs á la prophilaxie des maladies contagieuses, aux épidémies et aux épizooties; ou qu'ils aient rapport aux précautions maritimes à prendre pour la défense des cô tes, également très dispendieuse; il en est de même pour l'organisation complète dans les baies. des ports, de tous moyens de purge et désinfection; mais en retour, les bénéfices que tout ceci reportent aux nations sont considérables avec l'augmentation de la force et de la vigueur, et la diminution de la mortalité, ainsi que l'obviation des horreurs et des pertes matérielles occasionnées par les épidémies: tout cela représente des valeurs réelles que les gouvernements prévoyants doivent cotiser á la hausse; car la meilleure politique financière est, á n'en pas douter, celle qui présente le plus de fond et d'énergie pour dompter les exigences égoistes qui pourront se présenter; ainsi que pour distribuer les ressources dont on dispose, avec prudence et équité, destinant à chaque service la part proportionnelle qu'il mérite par son importance ou sa transcendance. Sous ce rapport les hygiènistes ont beaucoup á conseiller les Gouvernements de tous les pays, pour réveiller leurs sentiments de justice trop endormis malheureusement par rapport aux services de l'Hygiène, et il faut les amener à la conviction incontestable: qu'il n'y a pas de dépense aussi reproductive que celle que l'on éffectue pour la conservation de la vie et de la santé des citoyens.

Le problème commercial réclame également des hygiènistes, beaucoup de calme pour agir avec la plus grande imparcialité, vu que les transactions mercantiles représentent une des bases les plus solides de la richesse et de la paix dans les sociétés modernes; et l'excés de précautions prises, qui ne soient pas.en réalité strictement nécesaires, peut causer des préju dices irréparables. Malgré cela il faut se défendre de l'avarice la plus sordide chez les uns et de la négligence la plus vitupérable chez les autres; tels qui par une avarice mesquine.ou-par ignorance absolue, méprisent les conseils les plus sains, ou contreviennent tous les préceptes pratiques de l'Hygiène. Il y a là un point sur lequel il est également important de convaincre gouvernants et gouvernés, afin d'empêcher que l'injuste criallerie du moins nombre, soit ocasionnée par la valeur y affectée, á produire la douleur et peut-être la ruine et la désolation de villes entières.

La liberté individuelle a aussi été invoquée par quelques visionnaires

detener la marcha victoriosa de la Higiene, desentendiéndose de la horrible tiranía que resulta cuando se plantea el problema en estos términos absolutos, y de la conciencia universal que funda todas sus más preciadas leyes constitucionales en la limitación de esa libertad, como condición necesaria para la existencia de las sociedades humanas. El ciudadano tiene á la par de los derechos que aseguran su personalidad y le dignifican, los deberes que afirman derechos sociales tan sagrados como los individuales. ¿Quién negará á Gobierno alguno su derecho de administrar la justicia, imponiendo la aplicación de las leyes penales siempre que sea necesario? ¿Quién puede desconocer que es deber de todos contribuir á la defensa de la integridad de la patria? ¿Quién no percibe ya impulsos, cada día más vehementes, para reclamar la enseñanza obligatoria allí donde todavía no está impuesta? Pues bien; en los asuntos sanitarios el problema aparece con caracteres más acentuados, aumentándose las exigencias sociales, porque las faltas de un individuo se convierten en foco deletéreo y letal que puede perjudicar y perjudica de hecho á muchos. Quedarían todos los Gobiernos en la más triste situación si fueran testigos indiferentes de la existencia de agentes de destrucción y de ruína; caería la sociedad entera en la más ridícula de las inconsecuencias, si no diera leyes á los Gobiernos para atajar tales excesos y demasías. No; la libertad individual no debe convertirse jamás en origen de calamidades y desgracias sociales; el individuo es menos que la sociedad á que pertenece; la parte es inferior al todo; el deber de cumplir los preceptos sanitarios es más hondo que la libertad de infestar la casa ajena. Esta es la verdad moral; esta debe ser la verdad legal; esta es la verdad de hecho en todos los países cuando llega el peligro, pues hasta la liberal Inglaterra quebranta su tradicional respeto al sagrado domicilio, cuando de asuntos sanitarios se trata en los angustiosos tiempos de epidemias.

De las someras, desaliñadas y mal concertadas reflexiones que preceden, surgen por lo menos estas dos consecuencias importantes: la conveniencia de que todos cooperemos enérgicamente al progreso de la Higiene y la necesidad de obtener decidida protección de los Gobiernos para alcanzar el éxito favorable que la sociedad persigue. Poco aprovecharían los esfuerzos aislados en tan colosal y humanitària empresa; las más elevadas capacidades que se conocen y respetan en el mundo científico, los estadistas de mayor celebridad, los filántropos más ardientes y apasionados, no pueden llevar á cabo por sí solos reformas que deben ser resultantes del trabajo común; ni

pour s'opposer à la marche victorieuse de l'Hygiène sans s'occuper, bien entendu, de l'horrible tyrannie résultante, lorsqu'on présente le probléme dans ses termes absolus et sans tenir aucun compte de l'influence de la conscience universelle, qui appuie ses lois les plus remarquables, sur la limitation de cette liberté individuelle, comme condition *sine qua non* à la coexistence des sociétés humaines. Le citoyen, au pair des droits qui assurent sa personalité en la dignifiant, a des devoirs imposés par des droits sociaux, tout aussi respectables que ceux qui sont inhérents à l'individu. Par qui, le droit du gouvernant à l'administration de la justice et à l'application des lois pénales, chaque fois que l'affaire le demande, sera-t-il nié? Qui, peut méconnaître le devoir collectif, obligeant tout le monde, à contribuer à la défense de l'intégrité de la patrie? Qui, ne s'aperçoit chaque jour du besoin qui se fait sentir de plus en plus, pour imposer l'enseignement obligatoire, là où il n'est pas encore inscrit au catalogue des lois fondamentales de l'État? Eh bien. Le problème se présente pour l'Hygiène avec des caractéres plus accentués encore, dans les choses sanitaires; les exigences sociales augmentant chaque jour, parce que les fautes commises par un seul individu, se convertissent en un foyer délétère et létal, qui peut porter préjudice, ou mieux encore, qui préjudicie de fait, au plus grand nombre. Tous les Gouvernements se trouveraient dans une situation déplorable, s'ils restaient comme témoins passifs devant l'existence d'agents destructeurs et ruineux; la société entière tomberait dans las plus ridicule des inconséquences, si elle ne fournissait pas au Gouvernement des lois qui servent à couper de tels excès, à assujetir de telles audaces. Non. La liberté individuelle ne peut se convertir, en aucun cas, en source de calamités et de désastres sociaux; l'individu est moins que la société dont il fait partie, et la partie, est toujours moindre que le tout. Le devoir qui s'impose d'avoir à remplir les préceptes sanitaires est plus élevé que la liberté d'infecter la maison voisine. C'est la vérité morale: telle doit être la vérité légale; et c'est du reste, lorsqu'il y a péril dans un pays, la vérité pratique. L'Angleterre elle même, si libérale qu'elle est, brise ses respects traditionnels envers l'inviolabilité du domicile, lorsque, en temps d'épidémie, les mesures publiques préservatrices, sont en jeu.

De toutes ces legéres indications, tracées à la hâte, qui précedent, on peut déduire deux conséquences importantes: la convenance de coopérer avec énergie pour le progrés de l'Hygiène d'abord, et ensuite, le besoin de se procurer une protection énergique de la part de tous les Gouvernements pour l'obtention des résultats favorables que la société poursuit. Les efforts isolés profiteront peu à cette colossale et humanitaire entreprise. Les plus hautes capacités connues et respectées dans le monde scientifique, les hommes d'État les plus célèbres, les plus ardents philanthropes, ne peuvent réussir à eux seuls à obtenir les réformes, qui doivent résulter de l'effort

los Gobiernos se mueven para hechos de tanta transcendencia sin que los ecos de la opinión sean hondos, más extensos y muy persistentes.

En esto se fundan justamente las positivas é incomparables ventajas de los Congresos internacionales como el actual; la fuerza y pureza que llevan en sí todas las conclusiones técnicas de sus acuerdos corresponden á la independencia, á la espontaneidad, al desprendimiento y al desinterés que animan á todos, como miembros de un conjunto en el cual es patria la humanidad, es procedimiento la ciencia, es aspiración el progreso, es fin la salud pública. Los Gobiernos no pueden resistir, no han resistido consejos ni excitaciones que llevan tales garantías de sinceridad y de acierto, como los hechos de la última mitad de este siglo lo atestiguan con las leyes sanitarias promulgadas en casi todos los países, y con las reformas progresivas que se preparan en muchos de ellos, entre los que se cuenta España.

Venga, pues, en buen hora el actual Congreso para continuar airosa y gallardamente la obra de sus precursores; verdad es que las circunstancias por que atraviesa mi amado país son extraordinarias y tristes; pero el espíritu español atenderá á todo como siempre, y no faltará en cuanto debe á esta solemnidad de paz y de concordia.

El éxito fausto de ella está asegurado por las celebridades aquí reunidas, para exponer el fruto de sus estudios y de sus trabajos prácticos; por los temas anunciados en el programa, los cuales contienen los problemas de actualidad más importantes de Higiene y de Demografía; por las brillantes y numerosas Memorias presentadas; por las variadas y útiles conclusiones que se han de someter al debate, remitidas por sabios de diversas naciones; por la notable Exposición que es anexa al Congreso y que demuestra el favor creciente de la opinión pública hacia esta clase de certámenes; por la protección decidida que el Gobierno de S. M. Católica ha venido prestándonos, acreedora á la más profunda gratitud de todos, habida consideración de sus excepcionales é importantísimas preocupaciones de actualidad y por la inteligente actividad con que el Sr. Secretario general, Doctor D. Amalio Gimeno, ha llevado á cabo los trabajos preparatorios.

commun; et les gouvernants, ne l'oublions pas, ne prendont point part á des faits d'une si grande importance, si les cris de l'opinion ne retentissent pas de manière aigüe et, si de plus, ils ne sont lancés d'une manière persistante et à gorge déployée, arrivant á produire l'unisson entre l'écho et la voix qui le fait vibrer.

C'est bien le moment de mettre de relief les avantages incomparables de ces Congrès internationaux à l'égal de celui qui nous réunit aujourd'hui: la force et la pureté que portent en elles-même toutes les conclusions techniques votées, ou qui font l'objet de voeux ou de résolutions adoptées, correspondent parfaitement à l'indépendance, á la spontanéité, á la générosité et au désintéressement dont tous et un chacun de nous, se trouvent animés comme membres d'une collectivité pour laquelle: la patrie, est l'humanité; la science, le moyen; le progrès, l'inspiration; et le but, le salut public. Aussi les Gouvernements ne peuvent-ils résister, ou mieux encore, n'ont pas résistés aux conseils, aux excitations, qui se trouvent nanties de pareils garanties de sincèrité et de réussite; les faits avérés pendant la dernière moitié de ce siècle, en témoignent, tant par les lois sanitaires promulguées dans presques tous les pays, comme par les réformes successives en préparation dans beaucoup de ceux-là, notamment en Espagne.

Réalisons donc le IXme Congrès avec l'intention de continuer avec fruit l'oeuvre commencèe par ceux qui l'ont précédé: Les circonstances exceptionnelles par lesquelles est en train de passer mon pays bien aimé, sont à la vérité bien tristes et bien extraordinaires. Mais peu importe: l'esprit espagnol fera face à tout, comme il l'a toujours fait; et il apportera toute sa sollicitude pour que rien ne manque à cette solemnité de paix et de concorde.

Un succès brillant lui est du reste assuré, rien que par le concours des célébrités réunies dans cette enceinte, qui exposeront le fruit de leurs études et de leurs observations pratiques. Les thémes annoncés au programme provisoire contiennent les problèmes de plus grande actualité de l'Hygiène et de la Démographie. Les lumineux autant que nombreux rapports et informés présentés. Les diverses conclusions qui seront soumises à la délibération des sections du Congrès et qui sont envoyées par des savants de nationalités diverses. L'Exposition annéxe au Congrès, remarquable à plus d'un titre, et, qui démontre la faveur que ce genre de tournois obtient dans l'opinion publique. La protection indiscutable que le Gouvernement de sa Majesté Catholique nous a prodigué dans les circonstances exceptionnelles dans lesquelles le pays se trouve, protection qui a les droits les plus incontestables à toute notre gratitude, ainsi qu'à notre plus vive reconnaissance. Et enfin l'intelligence hors ligne unie à une activité vertigineuse que M. le Secrétaire général du Comité de propagande et d'organisation, le Docteur Amalio Gimeno, a mis au service de l'idée, et à l'exécution des travaux pré-

Si la Providencia protege los esfuerzos de todos, y mis confiadas esperanzas se realizan, regresando satisfechos á sus hogares los ilustres huéspedes que hoy honran la Corte de España, serán estos dias de los que los países graban para siempre en los anales gloriosos de su historia. *(Prolongados aplausos.)*

HE DICHO.

paratoires réalisés; sont autant d'affirmations et de patentes de crédit, qui assurrent au préalable et établiront après, l'heureux succès de notre entrepise.

Si la Providence daigne protéger les efforts communs et que j'aie le bonheur de voir réaliser mes espérances, sachant que les hôtes illustres qui nous ont honnoré de leur assistance rentrent dans leurs foyers, satisfaits et contents: ces jours-ci, Messieurs, seront de ceux que les pays enregistrent à tout jamais, dans les annales de leur glorieuse histoire. *(Applaudissements.)*

J'AI DIT.

Acto continuo, el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación concedió la palabra al Dr. Paul Brouardel, como Presidente del Comité internacional de los Congresos de Higiene y Demografía, diciendo

El Dr. **Brouardel:**

MONSIEUR LE MINISTRE, MESDAMES ET MESSIEURS:

La Commission internationale des Congrès d'Hygiène a été bien inspirée, quand, á Budapest, elle a proposé de tenir sa IXme Session á Madrid.

L'accueil que l'Espagne et la ville de Madrid font à ses hôtes, ne nous a pas surpris; votre affabilité pleine de grâce est proverbiale, mais les circunstances dans lesquelles vous nous en donnez de si nombreux témoignages, nous touchent profondément. Vous oubliez vos préoccupations les plus cruelles pour vous donner à nous. Du fond du cœur, merci.

Grâce à vous, nos efforts se feront dans une union parfaite, et l'œuvre ne sera pas stérile, j'en trouve la preuve dans le Haut patronage que Sa Majesté le Roi et Sa Majesté la Reine Régente, ont bien voulu accorder à cette réunion, dàns la présence de Son Excellence Monsieur le Ministre de l'Intèrieur.

Ce n'est pas en ce moment un simple hommage que je rends aux personnalités respectées qui s'intéressent à nos travaux, c'est avec une conviction profonde que je répète aujourd'hui que, pour que les populations bénéficient de l'application de l'hygiène, il faut que les autorités chargées de les faire exécuter soient, elles-mêmes, persuadées de leur efficacité. La communauté de l'effort est indispensable au succès. Nous savons qu'en Espagne cet accord existe.

Nous en avons la preuve manifeste en ce jour, mais nous avions eu l'occasion dans les Congrès précédents, dans les conférences internacionales de Paris et de Venise d'apprécier le zéle, la compétence de nos collègues, ils nous avaient dit combien leur gouvernement tenait à faire profiter le peuple espagnol de toutes les découvertes scientifiques qui pouvaient améliorer la santé publique, et par suite, le bien être général.

Je suis heureux de pouvoir invoquer le témoignage de deux de nos amis, présents à cette séance, celui de M. le Professeur Jimeno, notre collègue de Paris, et celui du vénéré Professeur Calvo y Martin, notre collègue à Venise.

Messieurs: le Congrès d'Hygiène de Madrid sera le dernier du XIXme siècle. Qu'il me soit permis, avant de terminer, de jeter un regard sur un passé si près de nous, et de dire, non sans quelque fierté, que, il a été plus fait dans ce siècle pour la santé des peuples, que dans les siècles précédents pris tous ensemble.

Il y a cent ans, Jenner découvre la vaccine, les vingt dernières années

sont remplies par les découvertes de Pasteur, de ses élèves, par celles de l'École allemande, de l'École italienne.

La chirurgie, l'obstétrique, ne connaissent plus les infections meurtrières. Les maladies les plus graves trouvent une thérapeutique effective dans l'atténuation de leurs virus, la mortalité diminue, la vie moyenne gagne 6 ou 7 ans, tous les savants du monde entier se vouent à ces recherches.

Nous voyons lever le XXme siècle avec confiance, vous, Messieurs, qui êtes jeunes encore, vous pouvez vous laisser entraîner par l'enthousiasme propre à votre âge. Vous avez devant vous, des clartés qui manquaient à nos premières années. Vous pouvez travailler avec confiance. Votre œuvre sera utile à la science et au bien être des populations laborieuses, victimes nées des épidémies, des infections, des diverses défectuosités de l'Hygiène. «Ce sera l'honneur de notre temps, a dit M. Bernaert, Président de la Chambre des députés de Belgique, d'avoir compris qu'il y a des intérêts impérieusement collectifs, que le bien de chaque partie du corps social est nécessaire au bien des autres, que le dévouement et l'amour du prochain ne sont pas seulement des vertus, mais des devoirs, et qu'il appartient à eux qui sont arrivés au sommet de la colline, d'aider les autres à y parvenir à leur tour.»

C'est l'œuvre des Congrès d'Hygiène de faire pénétrer dans l'esprit de tous, cette idée de solidarité qui lie si intimement les membres d'une même nation, et les diverses nations entre elles.

Grâce au zèle des membres de votre Comité d'organisation, le Congrès de Madrid comptera parmi ceux qui laisseront un souvenir, non pas seulement parmi les savants, mais aussi dans l'imagination populaire.

Le peuple sait, que nous avons en main le moyen de rendre certaines maladies évitables, il serait sévère pour nous si nous manquions à notre mission, si nous trompions ses aspirations légitimes.

A vous, Messieurs, il appartient de donner satisfaction à ces ambitions justifiées. *(Aplausos prolongados.)*

Á continuación hicieron uso de la palabra los representantes de todas las Naciones por orden alfabético.

El Dr. **Versmann,** de Alemania:

EXCELLENZ, MEINE GEEHRTEN DAMEN UND HERREN!

Es wird mir die hohe Ehre zu Theil, den Gruss des Deutschen Reiches dem befreundeten Spanien und dem Congresse zu überbringen, zu dessen feierlicher Eröffnung wir hieher geladen sind.

Die Thatsache, dass die Königlichen Majestäten dem Congresse durch

Uebernahme des Protectorats ausgezeichnet haben, die Theilnahme Sr. Excellenz des Herrn Ministers des Innern und so vieler anderer Männer, welche in diesem Lande Staat und Stadt und Wissenschaft die höchsten Stellungen bekleiden, sodann die warme und so sympathische Begrüssung, welche dem Congresse so eben durch den geehrten ersten Vorredner in zum Herzen gehenden Worten entgegengebracht wurden, alles dies erfüllt uns mit dem Gefühle herzlichen Dankes, welchen im Namen der Deutschen Theilnehmer am Congresse Ausdruck zu geben, nur eine angenehme Pflicht ist. Zugleich aber giebt es uns die Gewissheit, dass die Wissenschaft, die wir vertreten, in diesem schönen, gastfreundlichen Lande eine sichere Stätte gefunden hat. Mit gerechtem Stolz blickt dieses Land auf eine ruhmreiche Vergangenheit zurück. Sie aber, meine geehrten Herren, haben den zahlreichen älteren Ruhmestiteln einen neuen hinzufügen wollen. Und das ist Ihnen in hohem Grade gelungen. Denn durch die umsichtige Vorbereitung dieses Congresses, wie durch den glänzenden Empfang, den Sie dem Congresse bereiten, legen Sie vor aller Welt Zeugniss dafür ab, dass die führenden Kreise Ihres Landes, obgleich dasselbe von äusseren Sorgen und Schwierigkeiten in Anspruch genommen ist, doch den wissenschaftlichen Bestrebungen, welche heute alle Culturvölker vereinigen, ein lebhaftes Interesse bewahrt haben.

Dass das Zusammenwirken so vieler Männer der Theorie und der Wissenschaft aus aller Herren Ländern mit so vielen Männern des praktischen Lebens, wie wir hier versammelt sehen, uns Alle auch dieses Mal wieder einem guten Schritt weiter dem gemeinsamen Ziele etgegenführen wird, dem schönen Ziele, welches darin besteht, die Mittel und Wege zur Verbesserung der sanitären Einrichtungen und Verhältnisse der Völker zu ergründen und immer tiefer einzudringen in die Kenntnisse der Grundlagen des Volkslebens und der natürlichen Existenzbedingungen, um auf diesem Wege nach unseren bescheidenen Kräften beizutragen zur Erfüllung einer der wichtigsten und dringendsten Culturaufgaben der Gegenwart.

Meine Herren. In keiner früheren Periode ist diesen Bestrebungen die allgemeine Aufmerksamkeit und die Theilnahme auch des grösseren Publicums in gleich hohem Maasse zugewandt gewesen, wie in der Gegenwart. Und das mit gutem Grunde: Die mit dem erstaunlichen Aufschwung des Verkehrs wachsende Beweglickeit der Massen, wie von Land zu Land, so auch innerhalb der einzelnen Länder; das überall bemerkbare Anwachsen der grossen Städte, der immer schwieriger sich gestaltende Kampf ums Dasein und die daraus entspringende Hast im Erwerbsleben, diese und andere Ursachen stellen der Hygiene und der Demographie zahlreiche neue und schwierige Aufgaben, welche früheren Generationen zum grossen Theile unbekannt waren. Heute aber bildet die Lösung dieser Aufgaben—wir können es nicht verkennen—selbst einen Theil der socialen Frage, deren dunkle

Räthsel in unseren Tagen überall dem Staatsmann und dem Gelehrten, wie jedem Gebildeten sich aufdrängen.

Wir stehen also vor einer Arbeit, die des Schweisses der Edlen in hohem Grade werth ist. Mit grosser Freude sind wir deshalb der Einladung der Spanischen Regierung und des geehrten Comités gefolgt, denn wir dürfen hoffen wir wissen dass wir nicht minder als alle Theilnehmer aus den Verhandlungen des Congresses reiche Ernte und werthvolle Anregungen schöpfen und mit in die Heimat nehmen werden.

Als den schönsten Erfolg aber würden wir es betrachten, wenn dieser Congress auch dazu beitragen würde, von Neuem die Bande zu kräftigen, welche schon seit Jahrhunderten Deutschland und Spanien zu befreundeten Nationem gemacht haben. *(Aplausos.)*

El Dr. **Max Gruber**, de Austria:

Ich habe die Ehre den 9.ten internationalen Congress fuer Hygiene und Demographie im Namen des hohen K. K. Ministeriums des Inneren als der obersten oesterreichischen Sanitaetsbehoerde und im Namen des hohen K. K. Ministeriums fuer Cultus und Unterricht auf das allerherzlichste zu begruessen.

Ich begruesse im Namen der Oesterreicher noch ganz besonders unsere Freunde, die uns vor 11 Jahren in Wien die Ehre ihres Besuches erwiesen haben.

Ich bitte Sie ueberzeugt zu sein, dass die oesterreichische Regierung Ihre Arbeiten mit groesster Aufmerksamkeit verfolgen und es mit groesster Freude aufnehmen wird, wenn dieser Congress so maechtig wie seine Vorgaenger die theoretische wie die practische Hygiene foerdern wird.

Das sin nicht blos Worte. Oesterreich, das schon vor 130 Jahren den anderen europäischen Staaten in der Organisation seiner Sanitaetsverwaltung vorangegangen ist, hat in den letzten Jahren wieder bewiesen, dass es den Anregungen der Wissenschaft und insbesondere denen, die aus diesen erlesenen Versammlungen hervorgehen, dankbar folgt. Ich freue mich hier zum Beispiele darauf hinweisen zu koennen, dass Oesterreich in den letzten Jahren seine Sanitaetsverwaltung durch Ausbildung des Gemeindesanitaetsdienstes, durch Vermehrung der Zahl sowie Verbesserung der Stellung der Staatsaerzte, durch Schaffung von Sanitaetsinspectoren ganz wesentlich verbessert und auf eine hohe Stufe gehoben hat; das ein Gesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmittel in Wirksamkeit getreten ist, das zum Theile wenigstens vollkommener ist als die gleichartigen Gesetze anderer Laender.

Ich erlaube mir ferner, auf die Errichtung einer Staatsanstalt zur Schutzimpfung gegen die Hundswuth, zur Gewinnung von Heilserum; auf

die musterhafte Staatsanstalt zur Gewinnung von animaler Vaccine hinzuweisen.

Moegen die Verhandlungen des heute zu eroeffnenden Congresses wie die seiner Vorgaenger von dem ernsten Geiste echter Wissenschaftlichkeit und von der Begeisterung fuer Menschheitlichen fortschritt erfuellt sein! Es ist nicht lange her, dass man in Paris das Wort vom Bankerotte der Wissenschaft gewagt hat. Wir, die wir hier versammelt sind, spueren gewiss nichts davon. Wie sollten wir auch! Haben uns doch alle unsere Bestrebungen, von den Sanitary Works der Englaender bis zu den Leistungen eines *Behring* bewiesen, welche Erfolge die Wissenschaft zu erzielen, welchen unermesslichen Segen sie der Menschheit zu bringen vermag. Fern von aller Verzagtheit leben wir im Gegentheile in der frohen Zuversicht, dass das Wort eines der groessten Staatsmaenner Englands, des «great old man,» um dessen Leben wir Alle jetzt bangen, zur Wahrheit werden wird; dass in der Zukunft die Aerzte die Führer der Menschheit sein wuerden! Moege der Congress das Seinige zu dieser Entwicklung beitragen. Moege aus Allen stets der Gedanke vorschweben, dass keineswegs das Wohl und Wehe des Individuums der letzte Gegenstand unserer Bestrebungen ist und sein darf; dass das letzte Ziel auch aller Bestrebungen der Hygiene die Gesundheit, das Wohl, die Kraft und Groesse der Gesammtheit, der Nation, des Staates sein muss; im Geiste des hochherzigen Volkes, dessen Gastfreundschaft wir eben geniessen, und das sich wiedes einmal zur Bewunderung der ganzen Welt bereit liegt, sein Alles fuer die Ehre und Groesse des Vaterlandes einzusetzen. *(Aplausos.)*

El Dr. **Bonmariage,** de Bélgica:

Au nom de la Délégation Belge et du Gouvernement de ce pays, il salue l'Espagne dans quelques périodes éloquents et il fit de vœux fervents pour la prospérité d'une nation dont l'histoire est si glorieuse, tout en faisant son salut au peuple de Madrid et le remerciant de son bon accueil et bienveillante hospitalité. *(Aplausos.)*

El Dr. **Alfred C. Girard,** de los Estados Unidos:

Au milieu de la plus grande spectation il exprime, comme homme de science, sa plus complète adhésion à un événement de tant d'importance, comme l'est la celèbration du IXme Congrès International d'Hygiène et de Démographie, à Madrid. Tout en exprimant son vif désir sur les bonnes relations de nótre Espagne et son pays, que rien ne doit rompre. Et que la paix regnante subsistant, il en resultera le bien pour les interêts matériels communs; ainsi qu'en faveur des grandes œuvres humanitaires, auxquelles sont specialement devouées les labeurs de ces Congrès. *(Aplausos.)*

El Dr. **Vallin,** de Francia:

MESSIEURS:

Nous avons beaucoup de motifs pour venir apporter l'éxpression de nos sympathies au peuple espagnol, si chevalerésque et si fier, qui traverse en ce moment une crise douloureuse de son histoire.

Nous avons le désir de faire une connaissance plus intime avec les hommes et les choses de l'hygiène, que beaucoup connaissent peut-être d'une manière incomplète, et dont certaines méritent d'être louées et imi tées dans les autres pays.

Vos journaux, Messieurs, nous ont appris tout ce que vous avez fait en ces dernières années pour suivre le mouvement de l'Hygiène modérne, qui apporte avec elle l'augmentation du bien être physique et moral, avec la diminution de la morbité et de la mortalité. Permettez à un étranger de rappeler, sans blesser votre modéstie, les éfforts que vous poursuivez et dont les résultats sont réalisés ou imminents.

Ces réformes portent sur la vaccine obligatoire, la création d'une direction de la santé publique, l'enseignement obligatoire de l'hygiène dans les écoles.

Vous avez fondé une Société espagnole d'Hygiène, dont les séances ont lieu toutes les semaines, et un journal spécialement consacré à l'hygiène nous fait connaître réguliérement l'importance de vos travaux.

Une Association florissante, celle des *Amis des Arbres*, réunit tous ceux qui veulent le réboisement de vos montagnes et de vos plaines, aujourd'hui arides et desséchées dans certaines parties du royaume. Vous avez introduit chez vous cette coutume touchante et charmante, *la fête de l'arbre*, où dans une séance solennelle, sous le patronâge des autorités locales, chaque enfant des écoles vient planter en grande pompe, au bord de la route ou des champs, soit un petit murier, espoir de la sériculture, soit le tilleul, l'arbre royal d'Espagne. L'arbuste grandira, et vingt ans plus tard celui qui l'aura planté pourra, sous son ombre, reunir sa jeune famille à l'abri de la chaleur et de la sécheresse.

Le déboisement est souvent le résultat de l'égoïsme et de l'incurie; vous enseignez ainsi à vos enfants la solidarité et la prévoyance; vous leur apprenez à respecter la propriété publique en les faisant contribuer à la créer eux mêmes. L'hygiène physique et morale n'en retirerà pas moins de profit que l'agriculture.

Nous applaudissons à tous ces éfforts, et c'est du fond de notre cœur que nous faisons des vœux pour la réalisation de vos espérances. *(Aplausos.)*

El Dr. **Conrad,** de los Países Bajos:

Au nom du Gouvernement des Pays-Bas, j'ai l'honneur de remercier Monsieur le Président du Congrès, son Excellence le Ministre de l'Intérieur des paroles de bienvenue, qu'il a bien voulu nous adresser.

En premier lieu, j'ai le plaisir de m'acquitter de la tâche que le Ministre de l'Intérieur des Pays-Bas Monsieur Borgesius, m'a conféré en vous exprimant ses vifs regrèts, que les affáires d'Etat le retiennent à la Haye, et l'empêchent de vous offrir ses hommages et de vous sevrer la main.

Les délégués néerlandais, heureux de passer quelques jours dans la belle capitale de l'Espagne, tacheront autant qu'il leur sera possible d'assurer le succçes du Congrès, et se proposent de prendre part aux délibérations sur les différentes questions du programme.

Ils m'ont priés d'expprimer, aussi en leur nom, les meilleurs voeux pour les bonne réussite du Congrès de Madrid. *(Aplausos.)*

El Dr. **Cornel Chyzer,** de Hungría:

Messieurs:

Chargé de représenter le Gouvernement Royal de la Hongrie, j'ai l'honneur de saluer l'Espagne hospitalière et cette grande réunion internationale de la part de mon Gouvernement ainsi qu'au nom de la Municipalité de Budapest, où le Congrés précédent eut lieu et où nous étions si heureux de profiter des travaux de cette Assemblée illustre, donnants toujours des fortes impulsions au progrés de la santé publique.

A cette occasion vous avez vu nos efforts, pour améliorer les conditions hygiéniques de notre pays et la brochure distribuée ici parmi les membres du Congrès sur l'état actuel de l'Hygiène publique de Hongrie, vous donnera des renseignements plus détaillés sur ce sujet.

En ce moment voyaut cette réunicn brillante dans la capitale de ce pays classique, je sens une vive satisfaction, que le Congrès de Budapest ait accepté l'invitation flatteuse du Gouvernement espagnol de se réunir à Madrid.

Je suis convaincu, que ce Congrès fera aussi des travaux utiles, salutaires.

Les questions dont il s'occupera sont si importantes, les savants qui les discuteront d'une telle compétence, qu'il n'y a aucun doute que les resultats du Congrès contribueront beaucoup au progrès de l'Hygiène, c'est à dire de la science de bien-être de l'humanité toute entière. *(Aplausos.)*

El Dr. **Donal Mac Alister,** de la Gran Bretaña:

Your Excellency the President, Ladies and Gentlemen:

I find myself in a position of great difficulty, for wbich I claim your simpathy. You have listened to eloquent addresses from men of high dis-

tinction, charged by their respective governments to convey to you the cordial sentiments wilh which this Congress is regarded by the great nations of Europe. I have no authority to represent the British Government; but as the representative of the University of Cambridge, I may fitly speak on behalf of British science and learning; and as a member of the General Medical Coancil of Great Britain and Ireland, the supreme professional tribunal of my country, I may also be allowed to give utterance to the sentiments of the profession of medicine and of that department of it which is primarily concerned with the public bealth. Even in the presence of the delegate of the University of Oxford (Professor Odling) it is not too much to claim that Cambridge takes a leading place in medical and sanitary science, and you will therefore bear with me, its representative, if, though wholly unprepared for the task, I add a cordial greeting in the English language to those that have been given in other tongues today.

Englishmen are more distinguished for action tan for words: and the energetic efforts that were made eight years ago by England to make the Congress of London a triumphant success will I doubt not be fresh in the minds of many who are present today. As one who had the honour of taking a personal part in making some of the arrangements for that remarkable meeting, I can testify to the zeal and the hearty good will of all of my countrymen who promoted it; and I trust that your recollections of its incidents are as cordial as our wishes and intentions certainly were. I must therefore request you to take the memory of what we then tried to *do* in your behalf as a better expresion of our regard than my imperfect words.

Britain and Spain have been ancient allies on the field of war, and many Spanish names are enshrined in our annals as reminiscent of gloriores days on which these allies fought side by side. You have been reminded this afternoon, in the graceful and stiring address of Dr. Calleja, that England has known how to obtain victories also in the peaceful fields of public hygiene and sanitation. Let me welcome in the name of my country the ancient Spanish nation to a beneficent alliance with us in the noblez warfare against the common dangers of ignorance and pestilence which this Congress is pledged to fight, and let me hope that an earnest of our future victories will be given by the inmediate and undisputed success of this great meeting in this great capital. *(Aplausos.)*

El Dr. **Luigi Pagliani,** de Italia:

Signori:

Ho l'alto onore di portare in questa solenne assemblea l'omaggio reverente del Governo italiano alle L. L. M. M. il Re Alfonso XIII e la Regina

Reggente, e al Governo di questo popolo così fiero della sua dignità nazionale, così caldo di amore di patria.

Ho il vivo compiacimento di porgere ancora, a nome degli Igienisti italiani, il saluto più simpatico e cordiale agli Igienisti Spagnuoli.

Il fatto del compiersi questa nostra pacifica reunione qui, nonostante il lontano rumoreggiare delle armi e l'incubo di un conflitto intermondiale, che ogni uomo di cuore spera ed augura sia presto composto, ha un significato rilevantissimo.

Questo vuol dire, che possono pure le esigenze della politica e le gelosie dei commerci, imporre dolorose convulzioni momentanee fra le nazioni, ma ciò non toglie che la grande idea umanitaria, a cui noi dedichiamo ogni nostro pensiero cammini, faccia la sua strada.

Cammina e fa la sua strada, perchè essa è al difuori, è al dissopra di qualsiasi partito politico, di qualsiasi confessione religiosa, di qualsiasi distinzione di classe. E del uomo, quale e dove esso sia, che noi difendiamo il *diritto* più sacro, il diritto alla salute. Noi non ci preocupiamo se egli nelle sue innumerevoli manifestazioni possa raccogliere una somma più o meno grande di bene; noi escogitiamo ogni mezzo perchè egli in ragione della sua intelligenza, della sua forza, della sua attività sia in grado di estrinsecare l'opera sua, senza che questa si trovi menomata o contrastata da cause morbose.

E questo un diritto che si è venuto sempre meglio affermando nel nostro secolo sopra ogni altro; è un diritto che meglio di ogni altro può essere conquistato e mantenuto, e che forse più di 'ogni altro deve essere dai posteri constituiti, rispettato e protetto.

'E col animo rivolto a questo ideale umanitario, è col entusiasmo che ispira un compito così sublime, che noi italiani siamo qui venuti a lavorare con Voi, Colleghi spagnuoli, con Voi, Colleghi di ogni parte del mondo e che porgiamo anzi tutto a questa Città ammalatrice il ringraziamento del cuore, per volerci così cortesemente ospitare. *(Nutridos aplausos.)*

El Dr. **K. Soughimoura,** del Japón:

Messieurs:

Au nom de la délégation japonaise j'ai l'honneur de saluer Monsieur l'honorable Président et Messieurs les honorables membres du Comité d'organisation de cette illustre Assemblée et de leur exprimer les sentiment de gratitude et de zemerciments de la bienvesillante hospitalité et du bon acureil dont nous ommes l'objet.

Le Japon qui, depuis 30 ans, travaille avec toutes ses ardeurs pour se mettre á la hauteur des exigences du progrès accompli dans toutes les branches de l'activité humaine, ne pourra que profiter, tant au point de vue lé-

gislatif que sous le rapport de l'administration, des enseignements qu'il trouvera dans les travaux du Congrès, travaux que les éminent spécialites auront à discuter dès-aujour d'ui.

Quant à nous, délégués japonais nous sommes très-heuveux de nous trouver dans cette brillante capitale, dans ce beau pays qui a des rapports avec le Japon depuis plus de 3 siècles et surtout au milien des plus savantes personnes envoyées par tous les pays representés à cette majestueuse solemnité.

En priant son Excellence Monsieur le Ministre de l'Intérieur, de vouloir bien porter aux pieds de sa Majesté le Roi et de sa Majesté la Reine Régente l'expression des hommages les plus respectueux que je me permets de Leur adresser au nom de la Délégation japonaise, je ne termine qu'en criant du fond de notre cœur:

Vive le Roi! Vive la Reine Régente! Vive l'Espagne, cette noble et vaillante nation! *(Aplausos prolongados.)*

El Dr. **Ramírez de Arellano,** de Méjico:

Permitid, señores, que en nombre de mi Gobierno, en el de la Comisión que represento y en el mío propio, dirija un entusiasta y cordial saludo á la noble y generosa España; á esta tierra heroica y abnegada que nos abre hoy sus brazos para recibirnos con cariño y esplendidez como á sus más queridos huéspedes; y estad ciertos de que este febril saludo brota espontáneo del fondo de mi corazón, porque esta tierra bendita, á quien va dirigido, es la querida de mi alma, es la tierra á quien amo, respeto y venero, porque ella es la madre de mi patria, es la madre de mi madre.

Méjico nunca podrá olvidar que allá en los remotos tiempos fué la hija consentida de la Nación española; y siempre recordará con gusto que á ella le debe inmensos é inolvidables beneficios. En efecto, señores: merced á su gloriosa conquista, la sangre latina circula en nuestras venas y formamos parte de esa raza privilegiada que es cuna del Progreso, y lleva el estandarte de todo lo que es bello, de todo lo que es noble y bueno. Por ese asombroso acontecimiento brilló entre nosotros la sublime religión del Crucificado; esa religión augusta que es fuente perenne de consuelos y manantial fecundo de bienes; desde entonces en nuestros Santuarios y en nuestras Catedrales se ostenta majestuosa la sacrosanta insignia del cristiano. Gracias á esa conquista desaparecieron nuestras costumbres de barbarie y germinaron los principios de la civilización; y en fin, gracias á ella, puedo tener en estos solemnes momentos el inmenso placer de dirigiros mis pálidas frases haciendo uso de las dulcísimas notas del sonoro y elegante idioma de Cervantes. Por todas estas elocuentes razones, mi salutación al heroico pueblo español es ardiente y sincera, y brota á mis labios nacida de lo más íntimo del corazón.

El Gobierno de mi patria, al recibir la galante invitación que se le hiciera para concurrir á este torneo científico, se apresuró á corresponder con gusto, pues lo impulsaba á ello un doble motivo; en primer lugar, quiso mostrar su gratitud y su cariño á esta Nación hermana con quien le ligan las más cordiales y sanas relaciones, y en segundo, quiso manifestar al mundo entero que Méjico, á pesar de la inmensa distancia que le separa de la culta Europa, se anima y se entusiasma por estas lides del saber y de la inteligencia, y procura tomar parte en estos concursos, en los que los sabios de todo el Universo estudian y dilucidan los grandes problemas que deben provocar el adelanto y el bienestar de la doliente humanidad.

Por eso me encuentro aquí entre vosotros; y á pesar de mi pequeñez formo parte de este Congreso, en el que las eminencias de la ciencia van á encender el faro luminoso que debe alumbrar con vivos resplandores el oscuro sendero del porvenir. Yo deseo que los frutos que se cosechen de esta escogida agrupación de sabios, sean de tal manera grandes y provechosos, que formen una aureola de gloria para España, á fin de que esta abnegada Nación siga siendo tan grande y admirada en su futuro, como lo es en su crítico presente y lo ha sido en su grandioso pasado. *(Entusiastas aplausos.)*

El Dr. **Axel Holts**, de Noruega:

Señoras y Señores:

No poseo mucho la lengua española, pero las pocas palabras que conozco las guardo en el fondo de mi alma. En nombre de Noruega, que tengo el honor de representar, os doy las más expresivas gracias por la cortés invitación que España nos ha hecho. Al pisar este hermoso suelo, he encontrado el sol, no solamente en la naturaleza, sino también en los corazones. *(Estrepitosos aplausos.)*

El Dr. **Luis Guillaume**, de Suiza:

Monsieur le Ministre, Mesdames et Messieurs:

A mon tour, je viens présenter les hommages de la délégation suisse. Les sentiments exprimés à l'adresse du noble peuple espagnol par les orateurs qui m'ont précédé, sentiments que nous partageons entièrement, me dispensent de faire un long discours.

Voulant, avant le Congrès, faire autant que possible connaissance avec le pays et le peuple de l'Espagne, nous avons pris le chemin des écoliers pour nous rendre à Madrid. A Barcelone, nous avons trouvé de nombreux compatriotes qui y sont établis depuis des années et qui, en nous faisant admirer la belle et industrieuse cité, nous ont parlé avec enthousiasme de l'Espagne et des espagnols, de sorte qu'ils sont dévoués à leur nouvelle pa-

trie et cherchent à se rendre dignes de l'accueil qui leur a été fait et de la généreuse hospitalité dont ils jouissent. Partout, sur notre route, à Tarragone, à Valence, nous avons vu se confirmer ce que les suisses établis en Espagne nous ont appris. En traversant la province de la Manche, nous avons pensé à Cervantes et à son immortel ouvrage, dans lequel cet incomparable penseur a sans doute voulu symboliser la recherche de l'idéal dans son principal héros, et le sens pratique dans Sancho Pança, mais en montrant que celui ci, malgré ses objections et son opposition, devait toujours se mettre à la remorque de celui qui poursuivait l'idéal, et que les deux, le chevalier et son écuyer, devaient s'unir pour réaliser le progrés. C'est grâce à cette union que bien des idées généreuses, envisagées su début comme des utopies, ont été réalisées. Aussi les luttes comtre les *moulins à vent* ne provoquent-elles plus de sourires moqueurs chez ceux qui pensent et qui ont foi dans le perfectionnement de l'humanité.

Espérons que le Congrès d'Hygiène contribuera pour sa part, si ce n'est qu'indirectement, à éclairer l'opinion publique sur l'urgente nécessité d'adopter l'arbitrage international pour prévenir le plus grand fléau social etfaire disparaître les luttes fratricides entre peuples: la guerre.

Mesdames et Messieurs:

L'union du sens pratique et de la recherche de l'idéal préconisée par Cervantes, cette combinaison heureuse, nous aimons à le reconnaître, a présidé aux travaux préparatoires du Congrès, aussi sommes-nous assurés que cette réunion internationale, inaugurée en ce moment, sera pour nous tous, et surtout pour les délégués étrangers, fertile en enseignements de tout genre et en souvenirs inoubliables.

Pour terminer, je prie Son Excellence, Monsieur le Ministre, d'agréer nos sincères remerciements, qui s'adressent avant tout au Haut-Gouvernement de Sa Majesté le Roi et de Sa Majesté la Reine Régente et ensuite au Comité d'organisation et en particulier à Monsieur le Docteur Gimeno, son Secrétaire général. *(Aplausos prolongados.)*

El Dr. **Mahmoud Hakki Pacha,** de Turquía:

Mesdames et Messieurs:

Si c'est un grand honneur por moi d'être chargé de représenter le gouvernement de S. M. I. le Sultan, mon auguste maître, auprès de cette illustre assemblée dont S. M. le Roi Alphonse XIII et S. M. la Reine Régente ont rehaussé l'éclat en la plaçant sous leur haut patronage; c'est en même temps une joie bien vive, quand on a le bonheur de se trouver au cœur d'une nation dont l'hospitalité se manifeste d'une façon aussi cordiale que fastueuse.

L'éclat exceptionnel que S. M. la Reine Régente a donné à ce Congrès

en le mettant sous la présidence de S. E. le Ministre de l'Interieur atteste l'importance donnée aujourd'hui à ces assises de la science.

En effet, elles marquent, quoiqu'on dise, un pas dans la voie que nous suivons pour atteindre l'idéal désiré: Le soulagement de toute souffrance physique, le moyen de parer efficacement aux atteintes de la nature ennemie.

C'est ici, Messieurs, que vous apportez le tribut de vos médications, le résultat de vos recherches patientes, et cela au profit d'un chacun. C'est de ce foyer vivifiant qu'elles rayonnent dans toutes les directions. Car votre science est un héritage qui nous est légitimement commun.

On a dit de la science qu'elle n'a point de patrie, si cela est exact de toute science, ce l'est à plus forte raison de la science médicale qui est foncièrement humaine et par son objet immédiat et par ses manifestations pratiques. Il n'y a pas exagération à dire que nos Congrès sont peut-être le lien, et le premier lien, qui doit unir dans l'avenir toutes les collectivités humaines; je ne puis m'empêcher d'y voir une consécration officielle de la solidarité humaine.

Je termine, en prenant la liberté de présenter mes humbles hommages et félicitations à S. M. le Roi et à S. M. la Reine et à leur nation bien-aimée à l'occasion des fêtes de Pâques d'aujourd'hui. *(Aplausos.)*

El Excmo. Sr. **Conde de Romanones,** Alcalde Presidente del Ayuntamiento de Madrid:

Señores:

No tengo autoridad personal de ningún género para dirigiros la palabra; pero, como Alcalde de Madrid, creo tener la ineludible obligación de hacerlo.

Es menester cierto valor para hacer uso de la palabra ante vosotros, y más aún para hacerlo en lengua extranjera; mas en España, cuando del deber se trata, cuando hay que decidirse, solemos tomar el camino derecho que nos conduce al fin que nos proponemos, sin preocuparnos de las dificultades ni de los peligros que al recorrerlo pueden salirnos al paso.

No he de hablaros, señores, de las ventajas de la Higiene, ciencia tan importante y humanitaria, ni de la incontestable utilidad de la Demografía, porque carezco de títulos para tratar estos asuntos estando aquí vosotros, Maestros respetados, Profesores ilustres; pero sí os diré que cuando en Budapest elegisteis la Villa de Madrid como punto de reunión para celebrar el IX Congreso Internacional de Higiene, no os equivocasteis. Verdad es que no elegisteis una ciudad que podamos decir se encuentra colocada hoy á la cabeza de la civilización y del progreso, por más que trate de contribuir en la medida de sus fuerzas, pero con fe y entusiasmo, al progreso y á la civilización universales; pero no es menos verdad también que no pudisteis

elegir una ciudad más noble y más generosa, ni más capaz de comprender y de apreciar vuestros méritos en lo que valen, una ciudad que, en medio de sus tristezas presentes y de sus preocupaciones, muy legítimas en el momento actual, supiera recibiros más fraternalmente ni con más cariño y entusiasmo.

Au nom, donc de ce noble peuple que j'ai l'honneur, inmérité, de représenter officiellement dans cette Assemblée je salue de tout cœur: toutes vos régions, vos Gouvernements respectifs, vos Académies, Universités et Sociétés Scientifiques et Savantes qui ont fait délégation entre leurs plus sâges individualités de leur plus chaude et légitime représentation auprès de ce Congrès. Et comme je ne veux pas abuser de votre bienveillante attention, je termine demandant á Dieu tout puissant, pour les sâges la glorie inmarcessible; pour les humbles et les ignorants la chârité et pour tous les peuples de la terre, Paix et Progrès. *(Aplausos prolongados.)*

El Excmo. Sr. D. Alberto **Aguilera,** Gobernador civil de Madrid:

SEÑORES:

En pocas ocasiones de mi vida me habré sentido tan profundamente emocionado y á la vez tan satisfecho de mí mismo. Este espectáculo admirable que representantes de todos los países han venido á dar á propósito del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía trae á mi memoria el recuerdo de aquellos días en que, siendo Ministro de la Gobernación del Reino, hube de admitir la invitación que á nuestro país fué dirigida, á fin de celebrar la presente Asamblea. No se me ocultó en aquella ocasión la magnitud de la empresa, pero no desmayé al aceptar tamaño compromiso de honor; tenía confianza en nuestras fuerzas y sabía que habíamos de hacernos dignos de la prueba de confianza que se nos otorgó en Budapest. No encontraréis ahora en la satisfacción de mi amor propio nada que no se acomode al natural orgullo de haber acertado y de haber hecho bien; al testimonio de todos apelo para que hagan justicia, después del admirable éxito obtenido, á la intención que me guió entonces, seguro como estaba de que España había de responder cumplidamente á lo que de ella se exigía y había derecho á esperar.

Verdad es que poco hubiéramos podido hacer sin el concurso de los más eminentes hombres de ciencia que en el extranjero se dedican á las útiles aplicaciones de la moderna higiene; á ese apoyo eficaz, más que á cosa alguna, hemos de tributar el más entusiasta y cariñoso aplauso. Pocas veces como ahora ha necesitado España del calor de simpatía venido de fuera; en estos momentos de dolor y de angustia en que graves conflictos internacionales amenazan turbar la paz y el sosiego que son tan necesarios á fiestas que, como ésta, unen á los corazones en un común sentimiento y á las manos

para el común aplauso, es cuando con mayor motivo hay que agradecer de los extraños el concurso amistoso y el apoyo leal. Sin esta cooperación, llegada á nosotros de todos los países cultos, no hubiéramos podido conseguir el éxito anhelado. Permitidme que así lo haga constar en esta ocasión tan solemne, y que, apoyado en este hecho innegable, no tenga para los extranjeros aquí presentes más que frases de cariño y de agradecimiento por la consideración con que nos han distinguido y por el esplendor que con su asistencia han prestado y han de prestar á este Congreso que hoy celebra su sesión de apertura.

Y, en segundo término, justo será que haga también público el derecho que al aplauso ha ganado el Secretario general de la Junta de organización y propaganda, D. Amalio Gimeno, sobre el que ha gravitado durante tantos meses todo el peso de una tarea que no será nunca bastante comprendida, ni en ocasión alguna agradecida en su justo valor. Sin él no estaríamos aquí reunidos; á él se debe principalmente el éxito, y el que, como yo lo sabe, debe hacerlo constar en este momento solemne, el más propio para hacer justicia.

Por tan infatigable doctor y por todos, por nuestro trabajo y por el apoyo ajeno, hemos llegado al fin á reunirnos; y yo, que fuí quien en nombre de este país os invité en día oportuno, soy uno de los que os reciben, señores representantes de todos los países, orgulloso de que España haya obtenido tal honra de vosotros y haya de tal manera procurado merecerla. En nombre también del pueblo de Madrid, una de cuyas primeras autoridades soy, yo os saludo y os deseo para bien vuestro y satisfacción nuestra, recuerdos gratos de esta tierra que hace una religión de la caballerosidad y del honor. *(Aplausos prolongados.)*

El Excmo. Sr. Dr. D. **Amalio Gimeno,** Secretario general del Congreso.

Mesdames et Messieurs:

Jamais une Assemblée de cette importance n'aura été célébrée dans des circonstances si difficiles pour le pays qui a eu l'honneur d'être désigné!

Au milieu des contrariétés contre lesquelles lutte l'Espagne, si peu avare de son sang et si jalouse de sa dignité, elle a voulu démontrer qu'elle désire une paix compatible avec son honneur et *justement* à cause de cela, elle veut conserver la gloire de ses armes tout en se dédiant complètement aux fêtes de la Paix et de la Civilisation.

Il y a à peu près quatre ans, au Congrès de Budapest, quand j'eu l'honneur de prendre la parole au nom de mon pays et de remercier l'assemblée du choix qui avait été fait de Madrid, comme lieu de réunion, pour la célébration du prochain Congrès, je dis:

«L'Espagne est un pays que beaucoup ne connaissent pas bien. Son nom

évoque des souvenirs de gloire et de prouèsse. Il faut se rappeler aussi que nous ouvrîmes à la civilisation un Monde entier, que nous donnâmes des maîtres à des rois étrangers, et que nous fîmes de nos Universités des foyers lumineux de la Renaissance.»

«Nous tacherons de vous prouver que dans les institutions qui nous gouvernent, présidées par une Reine sâge et discrète, que vous connaissez bien, dans notre vie scientifique journalière, dans nos hôpitaux et nos laboratoires, il n'y a qu'un seul désir, celui de rendre notre pays digne de sa tradition glorieuse.»

....

Les applaudissements et les vivats à l'Espagne, qui saluèrent mon modèste discours, résonnent encore bien agréablement à mon oreille.

En ce moment j'en suis encore plus reconnaissant et je vous remercie doublement de vos marques de sympathie d'alors, et de votre acceptation à notre invitation, maintenant.

Le Comité d'organisation de ce Congrès, me charge de vous transmettre l'expression de sa reconnaissance, et mon pays est fièr de vous posséder dans Madrid.

Vous faites preuve, par votre présence, Messieurs les *étrangers qui représentez tous les pays civilisés du monde,* que vous savez vous rendre compte de notre bon vouloir et que vous comprenez parfaitement l'esprit qui anime ce pays si tourmenté par les guerres, malgré lesquelles il sait conserver les sentiments de liberté et de progrès avec *force* et énergie.

L'Espagne n'est pas riche en argent, mais elle *l'est* en générosité, en noblesse et en enthousiasme; et d'un peuple comme celui-là, CROYEZ-LE, on ne peut espérer que de bonnes et grandes choses.

Notre histoire en fait foi, et nos bonnes intentions en sont une garantie.

Pardonnez-nous nos fautes par égard à nos qualités, et soyez les bienvenus!

Je vous salue au nom de tous ceux qui en Espagne se sacrifient pour l'amour du travail et de l'étude! *(Prolongados aplausos.)*

El Excmo. Sr. **Presidente de honor** del Congreso, Ministro de la Gobernación:

SEÑORES:

Entre las vicisitudes de mi ya larga carrera política, no me ofrece la memoria el recuerdo de haber desempeñado comisión más honrosa que la de dirigiros el saludo de bienvenida en nombre de SS. MM. el Rey D. Alfonso XIII y su Augusta Madre la Reina Regente, bajo cuyo patronato se celebra el IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía.

A este saludo se asocia la nación entera. España tiene un gobierno de opinión. Nuestros egregios soberanos piensan, sienten y viven, como pien-

sa, siente y vive el país, y el deber del gobierno responsable es ajustar su conducta á las elevadas inspiraciones del Trono que se halla identificado con el pueblo español.

Merced á la bondad Real, tengo el honor de estar al frente del Departamento de la Gobernación que, entre sus numerosas atenciones, cuenta con la preferente de velar por la conservación y mejoramiento de la salud pública; y pensad vosotros, sabios higienistas, hasta qué extremo importa á ese servicio extender y desarrollar esa gran ciencia, cuyos preceptos y adelantos son la más segura base de la salud de todos los países.

Fácilmente, pues, os explicaréis mi satisfacción inmensa como Ministro de S. M. y como español, al verme en medio de vosotros, gloriosas eminencias de la Higiene, redentores humanos de tantos millones de seres á quienes precavéis con vuestros luminosos consejos de los numerosos peligros que tiene la existencia del hombre, consagrando á ese altísimo fin vuestros talentos, vuestros sacrificios y vuestra vida.

Entre vosotros encuentro á varios representantes de distintas nacionalidades que un día fueron nuestros hermanos en la patria, y hoy continúan siéndolo en la religión, en las costumbres y en la lengua. Son hijos de la España de otros siglos y ahora se hallan en la casa materna, con nosotros, que somos la misma familia, sin que su situación de hijos emancipados les prive del fraternal afecto de los que siguen viviendo en el hogar de los padres.

Y respecto de los demás, á los cuales no podemos tener la honra de contarlos en nuestra familia natural, nos consideramos tan unidos á ellos como á los anteriores, porque unos mismos lazos nos ligan á todos, á los que vienen y á los que los recibimos, puesto que el viaje de unos y el recibimiento de otros, obedece al mismo impulso, se conoce igualmente el santo estímulo de la ciencia, cariñosa madre de todos, que hoy nos confunde en un abrazo fraternal.

España, que aceptó honradísima el compromiso de reuniros al celebrarse el VIII Congreso en Budapest, á pesar de los densos nubarrones que hoy se dibujan en apartados puntos de este cielo, cuyo sol alumbraba en ambos mundos tierra española, os recibe con el más vivo afecto y os agradece doblemente vuestra simpática visita, como el mayor consuelo en estos momentos de posibles y graves infortunios.

Sí, señores; España quizás haya de sufrir los horrores de la guerra, pero ella no la desea, porque ama la paz, que es el mejor de los bienes, y por conservarla hará cuanto consienta su honor. Y también en estos sentimientos coincidimos con vosotros, apóstoles de una misión civilizadora de paz y bienestar, que nos honráis y favorecéis en días críticos para un país que cuenta como las más brillantes páginas de su gloriosa historia, aquéllas en que allende los mares iban sus atrevidos hijos á llevar la luz de la religión y la cultura á desconocidas regiones.

Bienvenidos seáis. Mucho esperamos de vuestra ciencia. No sembraréis en tierra estéril. En el tiempo que aquí estéis, procuraremos corresponder con sencillo y cariñoso afecto á vuestra atención dentro de nuestra modestia. Quisiéramos ser grandes y poderosos, pero si no lo somos, vosotros lo sóis, y reflexionad que no vale menos la hospitalidad que presta á un ilustre huésped una familia honrada que no disfruta los beneficios de la fortuna, que la que el magnate concede en sus palacios.

Vuestra visita engrandecerá á los visitados, y tened la seguridad de que en España, desde sus Augustos Soberanos, hasta sus más humildes hijos, os abrirán sus puertas, y que todos bendecirán á cuantos, imponiéndose las molestias y contrariedades de largos viajes, vienen á esta nación á prodigarla sus conocimientos, á ilustrarla y á guiarla por el mejor de los caminos, por el que lleva seguro á la conservación y progreso de la salud de los pueblos.

Señores: en nombre de SS. MM. el Rey de España y de su Augusta Madre la Reina, declaro abierto el IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía. *(Aplausos estrepitosos.)*

He dicho.

Procedióse al nombramiento de la Mesa del Congreso, al de los Presidentes honorarios del mismo y de las distintas Secciones, y á las Mesas definitivas, siendo designados los señores que á continuación se expresan:

MESA DEL CONGRESO

PRESIDENTE DE HONOR

Excmo. Sr. D. **Trinitario Ruiz y Capdepón**, Ministro de la Gobernación.

PRESIDENTE TÉCNICO

Excmo. Sr. Dr. D. **Julián Calleja y Sánchez**, Catedrático de la Facultad de Medicina, Decano de la misma, Senador del Reino, Presidente del Real Consejo de Sanidad, Individuo de la Real Academia de Medicina de Madrid.

SECRETARIO GENERAL

Excmo. Sr. Dr. D. **Amalio Gimeno y Cabañas**, Catedrático de la Facultad de Medicina, Senador del Reino, Miembro del Real Consejo de Sanidad, Individuo electo de la Real Academia de Medicina de Madrid.

VICEPRESIDENTES

Excmo. Sr. Dr. D. **Matías Nieto y Serrano**, Marqués de Guadalerzas, Subinspector de Sanidad militar jubilado, Presidente de la Real Academia de Medicina de Madrid, Consejero de Instrucción pública, ex Senador del Reino.

Excmo. Sr. D. **Francisco de Paula Arrillaga,** Vocal de la Junta de Beneficencia de Madrid y de la Comisión de estadística del trabajo, Comisario regio de la Escuela Central de Artes y Oficios, Académico de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Geodesta primero del Instituto Geográfico y Estadístico, Vocal de la Comisión permanente de pesas y medidas.

SECRETARIOS ADJUNTOS

Illmo. Sr. D. **Felipe Óvilo y Canales,** Subinspector de Sanidad militar jubilado, Jefe superior de Administración civil, Individuo de la Sociedad Española de Higiene, Correspondiente de la Real Academia de la Historia, Publicista.

Dr. D. **Ángel de Larra y Cerezo,** Médico mayor de Sanidad militar y Profesor de la Escuela, Director del periódico *La Medicina Militar Española,* Delegado oficial de los Congresos de Londres y Budapest, Individuo de la Sociedad Española de Higiene.

Dr. D. **Enrique Salcedo y Ginestal,** Individuo del Claustro extraordinario de la Universidad Central, Correspondiente de las Reales Academias de Medicina de Madrid y de Valencia, Publicista.

PRESIDENTES HONORARIOS DEL CONGRESO

ALEMANIA

Dr. **Verssmann,** Senador y Burgomaestre de la villa libre de Hamburgo, Delegado oficial del Gobierno.

Dr. **Köhler,** Consejero áulico y superior de la Regencia de Prusia, Director de las Oficinas de Higiene del Imperio, Delegado del Gobierno.

Dr. **Stahz,** Médico de primera clase con grado de General del Ejército y Jefe de la Sección de Medicina del Ministerio de la Guerra de Berlín, Delegado del mismo.

Dr. **Gutschow,** Médico de primera clase con grado de General de la Armada, y Jefe del Cuerpo de la misma.

Dr. **F. Loeffler,** Consejero áulico de Medicina, Profesor de bacteriología en Greifswald, Delegado oficial del Imperio.

AUSTRIA-HUNGRÍA

Dr. **Max Grüber,** Catedrático de la Universidad de Viena, Miembro del Consejo supremo de Higiene, Director del Instituto de Higiene, Delegado de la Universidad.

Dr. **Franz Ritter von Juraschek,** Catedrático de la Universidad de Viena, Consejero de la Casa Imperial-Real, Delegado de la Universidad.

Dr. **Cornel Chyzer,** Consejero del Ministerio del Interior, Jefe de la Sección sanitaria del mismo, Miembro de la Academia Húngara de Ciencias, Delegado oficial del Gobierno.

BÉLGICA

Dr. **Feliz Bonmariage,** Profesor de la Universidad nueva de Bruselas, Delegado del Gobierno, del Ministerio de Agricultura y de dicha Universidad.

Dr. **Feliz Putzeys,** Profesor de Higiene de la Universidad de Lieja, Inspector regional de Higiene, Delegado del Gobierno y del Ministerio de Agricultura.

Dr. **Jules Félix,** Médico honorario de S. M. el Rey, Delegado del Gobierno y de la Universidad nueva y Catedrático.

ESTADOS UNIDOS

Dr. **Alfred C. Girard,** Médico mayor de la Armada, Delegado oficial del Gobierno de la República.

FRANCIA

Dr. **Pablo Brouardel,** Decano de la Facultad de Medicina de París, Miembro del Instituto y de la Academia de Medicina, Presidente del Comité Consultivo de Higiene pública de Francia, Presidente de la Delegación del Gobierno de la República en el Congreso de Higiene.

Mr. **Eduardo Nocard,** Director de la Escuela de Veterinaria de Alfort, Miembro de la Academia de Medicina y del Consejo de Higiene del Sena, Delegado de ambas Corporaciones y de la Sociedad Parisién contra el abuso del tabaco

Dr. **Bernardo Cunéo d'Ornano,** Inspector general del Servicio Sanitario de la Armada, Presidente del Consejo Superior de Salubridad, Miembro del Comité Consultivo de Higiene pública, Delegado del Ministerio de Marina.

Dr. **Navarre,** Presidente del Consejo Municipal de la Villa de París, Presidente de la Delegación del mismo en el Congreso de Higiene.

Dr. E. **Vallin,** ex Médico Inspector del Ejército, Miembro de la Academia de Medicina y del Consejo de Higiene del Sena, Delegado por ambas Corporaciones.

GRAN BRETAÑA

Dr. **Donald Mac Alister,** Catedrático de la Real Universidad de Cambridge y Delegado de la misma Universidad.

Dr. **Douglas Galton,** Catedrático de Higiene y Demografía de la Universidad de Londres, Inspector de Higiene y Salubridad de la Gran Bretaña, Delegado de dicha Universidad.

Sir **Thomas W. Cutler,** Arquitecto, Inspector general de Higiene y Salubridad de la Gran Bretaña, Presidente de la Real Sociedad de Arquitectos de la Gran Bretaña é Irlanda, Delegado del Instituto Real de Arquitectos Británicos y del Instituto Sanitario.

ITALIA

Dr. **Luigi Pagliani,** Profesor de Higiene, Presidente de la Facultad Médico-Quirúrgica de la Universidad de Turín, Presidente de la Sociedad Piamontesa de Higiene, Delegado de la misma y del Gobierno.

JAPÓN

K. Soughimoura, Secretario de la Legación Japonesa en Viena, Delegado del Gobierno.

MÉJICO

Dr. **D. Fernando Altamirano,** Director y Catedrático de Terapéutica de la Escuela Nacional de Medicina, Miembro de la Academia, Delegado del Gobierno.

Dr. **D. Juan José Ramírez de Arellano,** Inspector de Sanidad, Delegado del Gobierno.

PAÍSES BAJOS

Dr. **W. P. Ruysch,** Médico Consejero del Ministerio del Interior.

J. F. W. Conrad, Diputado, Inspector general de Caminos, Canales y Puertos, Presidente del Instituto Real de Ingenieros Holandeses, Delegado del Gobierno.

PORTUGAL

Dr. **José Joaquín da Silva Amado,** Catedrático de Medicina legal y de Higiene de Lisboa, Delegado del Gobierno.

SUECIA Y NORUEGA

Dr. **Auguste Fornmark,** Higienista de la ville de Malmö, Delegado del Gobierno.

Dr. **Axel Holst,** Profesor de Higiene de la Universidad de Christianía, Miembro de la Facultad de Medicina, Delegado del Gobierno.

SUIZA

Dr. **Luis Guillaume,** Director de las Oficinas federales de Estadística, Delegado del Gobierno de la República.

TURQUÍA

Dr. **Mahmoud Hakki Pacha,** General de brigada, Subdirector y Prefecto de los Estudios de la Facultad Imperial de Medicina, Delegado del Gobierno.

URUGUAY

Dr. **Juan Luis Héguy,** Miembro del Consejo superior de Higiene, Delegado del Gobierno.

ESPAÑA

Excmo. Sr. D. **Práxedes Mateo Sagasta,** Presidente del Consejo de Ministros, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Diputado á Cortes, Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y de la de Ciencias Morales y Políticas.

Excmo. Sr. D. **Fernando Cos Gayón,** ex Ministro de la Gobernación, Diputado á Cortes, Consejero de Aduanas y Aranceles.

Excmo. Sr. D. **Fernando Merino Villarino,** Subsecretario del Ministerio de la Gobernación, Vicepresidente del Congreso, Diputado á Cortes.

Excmo. Sr. D. **Alberto Aguilera Velasco,** ex Ministro de la Gobernación y Gobernador civil de la provincia de Madrid.

Excmo. Sr. Dr. D. **Javier González de Castejón y Elío,** Marqués del Vadillo, ex Subsecretario del Ministerio de la Gobernación, Catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad Central, Diputado á Cortes.

Excmo. Sr. D. **Demetrio Alonso Castrillo,** Abogado, ex Subsecretario del Ministerio de la Gobernación, Diputado á Cortes.

Excmo. Sr. Dr. D. **Francisco Fernández y González,** Senador del Reino, Rector de la Universidad Central, Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras.

Excmo. Sr. Dr. D. **Álvaro de Figueroa Torres,** Conde de Romanones, Alcalde Presidente del Excmo. Ayuntamiento de la villa de Madrid.

Excmo. Sr. Dr. D. **Matías Nieto Serrano,** Marqués de Guadalerzas, Presidente de la Real Academia de Medicina de Madrid, Consejero de Instrucción pública, Subinspector jubilado de Sanidad militar, publicista.

Excmo. Sr. D. **Francisco de Paula Arrillaga,** Vocal de la Junta de Beneficencia de Madrid y de la Comisión de estadística del trabajo, Comisario regio de la Escuela Central de Artes y Oficios, Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Geodesta primero del Instituto Geográfico y Estadístico, Vocal de la Comisión permanente de pesas y medidas.

Dr. D. **Rafael Rodríguez Méndez,** Catedrático de Higiene de Barcelona, Delegado por el Colegio de Médicos, Sociedad y Academia de Higiene de Cataluña.

Dr. D. **Constantino Gómez Reig,** Catedrático de Higiene de Valencia, Delegado por la Universidad, Facultad de Medicina é Instituto Médico de Valencia.

Excmo. Sr. Dr. D. **Angel Fernández-Caro Nouvilas,** Subinspector médico de primera clase de la Armada, Senador del Reino, Consejero de Sanidad,

Académico de la Real de Medicina, Director del periódico profesional *Boletín de Medicina Naval.*

Dr. D. **Santiago Ramón y Cajal,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid, Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y electo de la de Medicina.

Illmo. Sr. Dr. D. **Gabriel de la Puerta Ródenas,** Catedrático de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central, Académico de las Reales de Medicina y de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Consejero de Sanidad del Reino.

D. **Federico Aparici Soriano,** Profesor de construcción en la Escuela Superior de Arquitectura.

Excmo. Sr. D. **Eduardo Saavedra y Moragas,** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Senador del Reino, Consejero de Instrucción pública, Académico de las Reales de la Lengua, Historia, Bellas Artes y Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Excmo. Sr. Dr. D. **José Calvo y Martín,** Catedrático de Medicina, Senador vitalicio, Consejero de Instrucción pública, Académico de la Real de Medicina.

Las Mesas definitivas quedaron constituídas en la forma siguiente:

CLASE PRIMERA

SECCIÓN PRIMERA

PRESIDENTE EFECTIVO

Dr. D. **Santiago Ramón y Cajal,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid; Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y electo de la de Medicina de Madrid.

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. D. **Mariano Batllés y Beltrán de Lis,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Barcelona.

Dr. **E. Behring,** Consejero áulico de Medicina, Catedrático de Bacteriologia en Marburgo, Delegado del Imperio alemán.

Dr. **A. Calmette,** Director del Instituto Pasteur de Lille.

Dr. **A. Chantemesse,** Profesor de la Facultad de Medicina de París, Inspector general adjunto del servicio sanitario, Delegado del Gobierno de la República de Francia.

Dr. D. **Angel Gaviño,** Profesor de Bacteriologia de la Escuela Nacional de Medicina de Méjico, Miembro de la Academia de Medicina, Delegado del Gobierno mejicano.

Dr. **H. J. van't Hoff,** Químico bacteriólogo de los conductos de aguas de Rotterdam; Delegado del Municipio.

Dr. **Wladislas Janowski,** Jefe del servicio del Hospital del Niño Jesús de Varsovia, Delegado del mismo, de la Sociedad Médica y de la Redacción de la *Gazeta de Karzka.*

Dr. **F. Loeffler,** Consejero Áulico de Medicina, Profesor de Bacteriología en Greifswald, Delegado oficial del Imperio.

Dr. D. **Pedro López Peláez,** Catedrático de Medicina de Granada, Delegado de dicha Facultad.

Dr. **Max Gruber,** Catedrático de la Universidad de Viena, Miembro del Consejo Supremo de Higiene, Director del Instituto de Higiene, Delegado de la Universidad.

Dr. **Elie Metchnikoff,** Jefe de servicio del Instituto Pasteur.

Mr. **Eduardo Nocard,** Director de la Escuela de Veterinaria de Alfort, Miembro de la Academia de Medicina y del Consejo de Higiene del Sena, Delegado de ambas Corporaciones y de la Sociedad Parisién contra el abuso del tabaco.

Dr. D. **Luis del Río y Lara,** Catedrático de Medicina de Zaragoza, Delegado de la Universidad.

Dr. D. **Federico Rubio y Galí,** Director del Instituto de Terapéutica operatoria de la Moncloa, Académico de la Real de Medicina de Madrid, Delegado del Ayuntamiento del Puerto de Santa María.

Dr. D. **José Sanarelli,** Profesor del Instituto de Higiene experimental de Montevideo, Delegado de la República del Uruguay.

Dr. D. **Víctor Santos Fernández,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valladolid, Delegado de la Universidad.

Dr. D. **Ramón de la Sota y Lastra,** Catedrático de la Escuela provincial de Medicina de Sevilla, Delegado de la misma y del Ayuntamiento.

Dr. **C. H. H. Spronck,** Catedrático de Patología general de la Facultad de Medicina de Utrecht, Delegado de la misma.

Dr. **E. van Ermengem,** Profesor de la Universidad de Gand, Delegado del Gobierno de Bélgica.

VICEPRESIDENTES

Dr. D. **Vicente Llorente y Matos,** Director propietario del Instituto Microbiológico de Madrid.

Dr. D. **Antonio Mendoza y de Miguel de Villanueva,** Director del Instituto Central de Bacteriología é Higiene del Estado, Director del Laboratorio provincial de Histología patológico-bacteriológica é Higiene.

SECRETARIOS

Dr. D. **José Alabern Raspall,** Médico Mayor del Ejército, Individuo del Instituto Anatómico patológico militar.

Dr. D. **José Madrid Moreno,** Catedrático auxiliar de la Facultad de Ciencias, Jefe del Gabinete micrográfico municipal de Madrid.

Dr. D. **José Olavide y Malo,** Médico.

Dr. D. **Eduardo del Río y Lara,** Profesor ayudante de Histología normal y patología de la Facultad de Medicina de Madrid.

SECCIÓN 2.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Dr. D. **Félix Guzmán Andrés,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid.

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. D. **Manuel Alonso Sañudo,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid, Consejero de Sanidad del Reino, Académico de la Real de Medicina, Delegado de la Comisión provincial de Zaragoza.

Dr. D. **Eloy Bejarano Sánchez,** Consejero de Sanidad del Reino, Delegado de la Junta municipal de primera enseñanza.

Dr. D. **Luís Comenge Ferrer,** Médico director de Higiene urbana de Barcelona, Presidente de la Academia de Higiene de Cataluña, Delegado del Ayuntamiento, Real Academia de Medicina, Colegio de Médicos y Academia de Higiene de Barcelona, Publicista.

Dr. **E. Duhourcau,** Médico de las aguas de Cauterets.

Dr. **Adrián de Garay,** Profesor de Bacteriología de la Escuela normal de Profesores, Delegado del Gobierno Mejicano.

Dr. D **Eduardo García Duarte,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Granada, Delegado de la misma y de la Universidad.

Dr. D. **Luis Guedea Calvo,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid, Diputado á Cortes, Delegado de la Comisión provincial de Zaragoza.

Dr. **Köhler,** Consejero áulico y superior de la Regencia de Prusia, Director de las oficinas de Higiene del Imperio, Delegado del Gobierno.

Dr. D. **Francisco Laborde y Wintuyssen,** Catedrático de la Escuela provincial de Sevilla, Delegado de la misma y de la Diputación provincial.

Dr. **Layet,** Profesor de Higiene de la Facultad de Medicina de Burdeos, Delegado de la misma, Académico correspondiente de la de Medicina de Paris.

Dr. D. **José López Alonso,** Catedrático de la Universidad de Salamanca y Delegado de la misma.

Dr. **Eduard Mensburger,** Consejero de la Circunscripción de Karnth en Jefe de Sanidad de la misma, Delegado oficial del Gobierno austriaco.

Dr. **Jesús E. Monjaras,** Director del Hospital San Luis Potosi, Inspector general de salubridad pública, Vicepresidente honorario de la Asociación

americana de Higiene, Miembro de la Sociedad de Medicina pública y de Higiene profesional de París, Delegado del Gobierno mejicano.

Dr. D. **José Eugenio Olavide Landazabal,** Médico del Hospital provincial, Académico de la Real de Medicina de Madrid.

Dr. D. **Francisco Piñeiro Peset,** Catedrático de Medicina de Santiago, Delegado del Ayuntamiento.

Dr. D. **Juan José Ramírez de Arellano,** Inspector de Sanidad, Delegado del Gobierno mejicano.

Dr. D. **Rafael Rodríguez Méndez,** Catedrático de Higiene de Barcelona, Delegado del Colegio de Médicos, Sociedad y Academia de Higiene de Cataluña.

Dr. **W. P. Ruysch,** Médico consejero del Ministerio del Interior de Holanda, Delegado del Gobierno.

Dr. D. **Manuel Sanz Bombín,** Médico del Hospital provincial, Inspector de Salubridad pública de Madrid.

VICEPRESIDENTES

D. **Felipe Óvilo y Canales,** Subinspector de Sanidad militar jubilado, Jefe superior de Administración civil, Correspondiente de la Academia de la Historia.

D. **Marcial Taboada y de la Riva,** Director de aguas minero-medicinales, Senador del Reino, Consejero de Sanidad, Académico de la Real de Medicina de Madrid.

SECRETARIOS

Dr. D. **Sinforiano García Mansilla,** Médico de la Beneficencia provincial.

Dr. D. **Luis Ortega-Morejón y Fernández,** Médico de la Beneficencia Municipal y de la Santa y Real Hermandad del Refugio y Piedad de esta Corte.

D. **Julio Robert y Baron,** Médico, Individuo de la Sociedad Ginecológica española.

Dr. D. **Juan Veranes y Estrella,** Subdelegado de Medicina.

SECCIÓN 3.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

D. **Luis Zapata y Pérez de Laborda.**

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. D. **Manuel Andrade Núñez,** Catedrático de Medicina de la Universidad de Santiago, Delegado de la misma.

D. **Alberto Armendáriz,** Médico-Director de aguas minero-medicinales.

Excmo. Sr. D. **Carlos Castel Clemente,** Diputado á Cortes, Ingeniero de Montes, Delegado por la Asociación de Propietarios de Madrid.

D. **Miguel Coll y García,** Médico de Peñaranda de Bracamonte.

Sr. D. **León Corral y Maestre,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valladolid, Delegado de la misma y de la Universidad.

Dr. **axel Holst,** Profesor de Higiene de la Universidad de Christianía, Miembro de la Facultad de Medicina, Delegado del Gobierno.

Excmo. Sr. Dr. Marqués de **Guadalerzas,** Presidente de la Real Academia de Medicina, Consejero de Instrucción pública, Inspector jubilado de Sanidad Militar.

Sr. D. **Gumersindo Márquez,** Catedrático de la Escuela provincial de Medicina de Sevilla, Delegado de la misma, del Colegio de Médicos y del Ayuntamiento.

Dr. **Albert Palmberg,** Profesor Médico higienista en Helsingfors, Delegado del Gran Ducado de Finlandia.

Dr. **Joseph Polak,** Médico higienista, Redactor-Jefe del periódico de higiene *Zodrowie*.

D. **Dionisio Presa,** Farmacéutico de Logroño.

D. **Balbino Quesada Agius,** Médico-Director de aguas minero-medicinales.

Dr. D. **José Sanchis Pertegás,** Delegado de la Diputación provincial de Valencia.

D. **Victorino Sierra,** Médico, Delegado del Ayuntamiento y del Colegio de Médicos de Zaragoza.

Dr. D. **Antonio Simonena,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valladolid, Delegado de la misma y de la Universidad.

Dr. **Luigi Simonetta,** Catedrático de Bacteriología en la Facultad de Siena, Delegado de la Academia de Fisiología experimental.

VICEPRESIDENTES

Excmo. Sr. Dr. D. **Aurelio Enríquez González,** Médico-Director de aguas minero-medicinales, Senador del Reino.

Excmo. Sr. Dr. D. **Manuel Iglesias Díaz,** Secretario perpetuo de la Real Academia de Medicina de Madrid, Médico de la Familia Real, ex Senador del Reino.

SECRETARIOS

D. **Manuel Manzaneque Montes,** Médico-Director de aguas minero-medicinales.

D. **Eduardo Moreno Zancudo,** Médico-Director de aguas minero-medicinales.

D. **Enrique Navarro Ortiz,** Médico de la Armada.

D. **José Pando y Valle,** Médico.

SECCIÓN 4.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

D. **Federico Aparici y Soriano,** Director de la Escuela Superior de Arquitectura, Vocal de la Junta facultativa de construcciones civiles.

PRESIDENTES HONORARIOS

M. **Georges Bechmann,** Ingeniero Jefe de Caminos, Canales y Puertos, Profesor de la Escuela, Director del servicio técnico del saneamiento de la villa de Paris, Delegado de la misma.

D. **Francisco de Blas Urzola y Marcén.**

D. **Serafín Buisen Tomati,** Médico-Secretario del Cuerpo Médico de la Beneficencia municipal, Delegado del Ayuntamiento de Madrid.

Dr. **Otto Bujwid,** Catedrático de la Universidad de Viena, Delegado de la misma.

Excmo. Sr. Dr. D. **Rafael Cervera Royo,** Director del Instituto Oftálmico Nacional, Académico de la Real de Medicina de Madrid.

Dr. D. **Ramón Bautista Clavería,** Catedrático de la Universidad de Oviedo, Delegado de la misma.

D. **José García del Moral.**

Dr. D. **Fernando González Valdés,** Catedrático de la Universidad de Oviedo, Delegado de la misma.

Mr. **Paul Hegelmaier,** Alcalde Presidente de Heilbronn, Delegado de esta villa.

Dr. **Kuborn,** Miembro y ex Presidente de la Academia Real de Medicina de Bélgica, Presidente de la Academia Real de Medicina pública y de Topografía médica del Reino, Delegado de estas Sociedades.

Dr. D. **Angel de Larra y Cerezo,** Médico mayor de Sanidad militar, Director del periódico profesional *La Medicina Militar Española,* Delegado oficial en los Congresos de Londres y Budapest.

M. **Launay,** Ingeniero Jefe de Caminos, Canales y Puertos, Jefe de los trabajos de saneamiento del Sena, Delegado de la villa de París y de la Sociedad de Ingenieros y Arquitectos de Francia.

Dr. **A. J. Martín,** Inspector general de saneamiento de la villa de Paris, Miembro del Comité consultivo de Higiene pública de Francia, Secretario general adjunto de la Sociedad de Medicina pública y de Higiene profesional, Delegado de las mismas y del Gobierno de la República.

D. **José Pascual Prats.**

Dr. **Joseph Schrank,** Médico forense de Viena, Delegado de la Sociedad Farmacéutica.

Dr. **Th. Weyl,** Delegado de la Sociedad de Higiene pública de Berlín.

VICEPRESIDENTES

Excmo. Sr. D. **Lorenzo Álvarez Capra,** Arquitecto, Diputado á Cortes, Académico de la Real de Bellas Artes.

Illmo. Sr. D. **Manuel Cano León,** Teniente coronel de Ingenieros, Director técnico de los trabajos del nuevo Hospital militar de Madrid.

SECRETARIOS

Excmo. Sr. D. **Manuel Aníbal Álvarez,** Profesor de la Escuela Superior de Arquitectos.

D. **Enrique Fort y Guyenet,** Arquitecto.

Dr. D. **Nicasio Mariscal García,** Director Jefe del Laboratorio Central de Medicina legal, Presidente de Sección de la Sociedad Española de Higiene, Publicista.

D. **Celestino Moliner Sanz,** Médico del Instituto operatorio de la Moncloa, Individuo de la Sociedad Española de Higiene.

SECCIÓN 5.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Excmo. Sr. Dr. D. **Modesto Martínez y Gutiérrez Pacheco,** Senador del Reino, Consejero de Sanidad, ex Inspector de Sanidad Militar, Académico de la Real de Medicina, Presidente de la Sociedad Española de Higiene.

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. D. **Telesforo Aranzadi y Unamuno,** Catedrático de la Facultad de Ciencias de Granada y Delegado de la misma.

Dr. **H. E. Armstrong,** Delegado de la Sociedad de Medicina é Higiene pública de Newcastle on Tine.

Dr. **Zanni Bey,** Profesor de Química de la Universidad Imperial de Constantinopla, Químico de S. M., Miembro honorario de la Sociedad de Higiene de Hungría, Delegado particular del Sultán.

M. **F. Bordas,** del Laboratorio Químico de la Prefectura de Policía de París.

Dr. **Paul Brouardel,** Decano de la Facultad de Medicina de París, Miembro del Instituto y de la Academia de Medicina, Presidente del Comité Consultivo de Higiene pública de Francia, Presidente de la Delegación del Gobierno de la República en el Congreso de Higiene.

D. **Ramón Codina Länglin,** Diputado provincial de Barcelona.

Dr. D. **César Chicote del Riego,** Jefe del Laboratorio Municipal de San Sebastián y Delegado del Ayuntamiento.



Dr. D. **Bernabé Dorronsoro,** Catedrático de la Facultad de Farmacia de Granada, Delegado de la misma.

D. **Julián Fernández Argente.**

Dr. D. **Fausto Garagarza y Dugiols,** Catedrático de la Facultad de Farmacia de Madrid, Consejero de Sanidad del Reino, Académico electo de la Real de Medicina.

Dr. **Djevah Ismail Bey,** Profesor de Química de la Escuela de Medicina de Constantinopla, Delegado del Gobierno Imperial.

D. **Hilarión Jimeno.**

Dr. **Lehmann,** Catedrático y Director del Instituto de Higiene de Wurzburg, Delegado oficial del Imperio alemán por el Reino de Baviera.

Dr. **Luigi Pagliani,** Profesor de Higiene, Presidente de la Facultad Médico-Quirúrgica de Turín, Presidente de la Sociedad Piamontesa de Higiene, Delegado de la misma y del Gobierno.

Dr. D. **Vicente Peset Cervera,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valencia, Delegado por la Universidad.

Dr. D. **Luis Rodríguez Seoane,** Catedrático de Medicina de la Universidad de Santiago, Delegado de esta Facultad.

Dr. **Constantino Thiron,** Médico mayor del Ejército rumano, Profesor de Patología general de la Facultad de Medicina de Iassy, Delegado de la misma y de la Liga rumana contra el alcoholismo.

VICEPRESIDENTES

Illmo. Sr. Dr. D. **Gabriel de la Puerta Ródenas,** Catedrático de la Facultad de Farmacia, Consejero de Sanidad del Reino, Académico de número de las Reales de Medicina y de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid.

Illmo. Sr. Dr. D. **Ricardo Becerro de Bengoa,** Catedrático de Química en el Instituto de San Isidro, Consejero de Instrucción pública, Diputado á Cortes, Académico de la Real de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Publicista.

SECRETARIOS

D. **Eugenio Fernández y Menéndez Valdés.**

Dr. D. **Rafael Forns y Romans,** Médico, Publicista.

D. **Hipólito Rodríguez Pinilla,** Médico-Director de aguas minero-medicinales, Publicista.

D. **Jesús Sarabia Pardo,** Médico, Publicista.

SECCIÓN 6.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Excmo. Sr. D. **Eugenio Cemborain España,** Profesor de la Escuela Normal Central de Maestros, Senador del Reino, Consejero de Instrucción pública, Presidente de la Diputación provincial de Madrid.

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. **Emanuel Bayr,** Miembro de la Sociedad Pedagógica de Viena.

Dr. D. **Manuel Candela Pla,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valencia, Delegado del Instituto Médico Valenciano.

Dr. D. **Francisco Cantó y Blasco,** Inspector general del Cuerpo médico de Beneficencia provincial, Delegado de la Diputación provincial.

Dr. C. **Delvaille,** de Bayona.

Dr. **Adolfo Friedrich,** Catedrático I. R. de Institutos, Delegado del Instituto de Agricultura de Viena.

Dr. D. **Pedro Fúster,** Director y Catedrático del Instituto de segunda enseñanza de Valencia, Delegado del mismo.

Dr. D. **Ramón Gómez Ferrer,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valencia, Delegado de la Universidad y de la Academia de Medicina.

Dr. **Henrot,** Director de la Escuela de Medicina de Reims.

Dr. D. **Luis de Hoyos y Sainz,** Catedrático del Instituto de Figueras, Delegado del mismo, de la Asociación de la Enseñanza de la mujer y de la Sección de Hacienda del Ateneo de Madrid.

Hon E. Lyalph Stanley, Vicepresidente del Centro Escolar de Londres.

D. **Lorenzo Mallo y García,** Médico del Hospital de León.

Dr. **F. D. A. C. van Moll,** Director del Instituto Oftálmico de Rotterdam, Presidente de la Sociedad Oftalmológica Holandesa, Vicepresidente de la Academia de Bellas Artes y Ciencias técnicas de Rotterdam, Delegado de la Sociedad médico-holandesa.

Dr. **Navarre,** Presidente del Consejo municipal de la villa de Paris, Presidente de la Delegación de la misma en el Congreso de Higiene.

Dr. D. **Arturo Perales Gutiérrez,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Granada, Delegado de la misma.

Illmo. Sr. Dr. D. **José Salvador Barrera,** Canónigo y Rector del Colegio Seminario del Sacro Monte (Granada), Delegado del mismo.

Dr. **Arthur Schlossmann,** de Dresde,

VICEPRESIDENTES

Dr. D **Angel Pulido Fernández,** Diputado á Cortes, Académico de la Real de Medicina de Madrid, Publicista.

Dr. D. **Manuel de Tolosa Latour,** Médico del Asilo del Sagrado Corazón de Jesús, Publicista.

SECRETARIOS

Dr. D. **Ricardo Gómez de Figueroa,** Médico de la Beneficencia provincial.

Dr. D. **Baldomero González Alvarez,** Médico de la Beneficencia provincial, Académico de la Real de Medicina de Madrid, Publicista.

D. **Rodolfo López de Figueredo,** Médico de Madrid.

Dr. D. **Bernabé Malo Écija,** Individuo de la Sociedad Española de Higiene, Publicista.

SECCIÓN 7.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Excmo. Sr. D. **Alejandro San Martín,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid, Académico de la Real de Medicina, Senador del Reino, Consejero de Instrucción pública.

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. D. **David Ferrer y Mitayna,** Profesor de Gimnástica de Barcelona.

Dr. **Emil Auguste Fornmark,** Higienista de la villa de Malmö (Suecia), Delegado oficial de Suecia.

Dr. **Gariel,** Ingeniero Jefe de Caminos, Canales y Puertos, Profesor de la Facultad de Medicina de París, Miembro de la Academia de Medicina, Delegado del Gobierno de la República.

Dr. D. **Pascual Garín y Salvador,** Catedrático de la Universidad de Medicina de Valencia, Delegado del Ayuntamiento.

Dr. **Overbeeck van Meyer,** Profesor de Higiene de la Facultad de Medicina de Utrecht, Delegado del Gobierno Holandés y de la Universidad de Utrecht.

Dr. D. **Benigno Morales Arjona,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valladolid.

Dr. D. **Emilio Ribera Gómez,** Catedrático del Instituto de segunda enseñanza de Valencia, Delegado del mismo.

D. **Agustín Ruiz Martínez.**

General D. **Emilio Sáenz y Sáenz,** Presidente de la Comisión permanente de la Cruz Roja y Delegado de la misma.

Dr. D. **Vicente Sagarra Lascuraín,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valladolid, Delegado del Colegio Provincial de Médicos.

Dr. D. **Fernando Sánchez y Fernández,** Médico-Director del Manicomio Provincial de Toledo.

Dr. D. **Salvino Sierra,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Valladolid.

Dr. D. **Ricardo Terrades Plá,** Catedrático del Instituto Provincial de segunda enseñanza de Huelva, Delegado del mismo.

VICEPRESIDENTES

D. **Eusebio del Busto,** Profesor de la Escuela de Ingenieros de Minas.

D. **Federico García Patón.**

SECRETARIOS

D. **José Barber y Ríos,** Médico de la Armada.

Dr. D. **Joaquín Decref Ruiz,** Director-propietario del Instituto Español de Mecanoterapia é Hidroterapia.

Dr. D. **Ramón García Baeza Fran,** Individuo de la Sociedad Ginecológica Española.

D. **Alfredo Serrano Fatigati,** Médico-Profesor de Gimnástica del Instituto del Cardenal Cisneros, Diputado á Cortes.

SECCIÓN 8.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Excmo. Sr. Dr. D. **Bernardino Gallego Saceda,** Inspector-Médico de segunda clase de Sanidad Militar, Consejero de Sanidad Militar, Jefe de Sección de la misma.

PRESIDENTES HONORARIOS

Excmo. Sr. Dr. D. **Gregorio Andrés Espala,** Inspector-Médico de primera clase de Sanidad Militar, Consejero de Sanidad del Reino.

Dr. **W. G. A. Bruinier,** Médico militar del Ejército Real de los Países Bajos.

Dr. **Bernard Cunéo d'Ornano,** Inspector general del Servicio Sanitario de la Armada, Presidente del Consejo Superior de Salubridad de Francia, Miembro Consultivo de Higiene pública, Delegado del Ministerio de Marina.

Excmo. Sr. D. **Félix Echanz y Guinart,** Inspector general de Sanidad de la Armada, Vocal del Real Consejo de Sanidad del Reino.

Dr. **A. L. Faye,** Médico mayor del Ejército, Profesor agregado á la Universidad de Christianía, Miembro de la Asociación de Médicos de Noruega.

Dr. **Ettore de Furia,** Director del Hospital Militar provincial de Caserta, Delegado del Ministerio de la Guerra (Italia).

Dr. **Alfredo C. Girard,** Médico mayor de la Armada, Delegado del Gobierno de los Estados Unidos.

Dr. **Gutschow,** Médico de primera clase con grado de General de la Armada y Jefe del Cuerpo de la misma.

Dr. **Mahmoud Hakki Pachá,** General de Brigada, Subdirector y Prefecto de los Estudios de la Facultad Imperial de Medicina, Delegado del Gobierno.

Dr. **Hermann,** Médico militar superior agregado al Ministerio de la Guerra de Baviera, Delegado oficial del Imperio alemán por dicho Ministerio.

Dr. **S. Hirai,** Médico del Estado Mayor del Imperio del Japón, Delegado del Ministerio de la Guerra.

Dr. **W. G. Macpherson,** Cirujano mayor del Ejército inglés, Delegado del Ministerio de la Guerra.

Dr. **Alfredo Murset,** Teniente Coronel Médico, Jefe del Ejército suizo, Delegado del Gobierno.

Dr. **Eugenio Richard,** Médico del Ejército, Profesor de Higiene de la Escuela de Aplicación de Val de Grace, Delegado del Ministerio de la Guerra.

Dr. **Stahr,** Médico de primera clase, con grado de General del Ejército, Jefe de la Sección de Medicina del Ministerio de la Guerra de Berlín, Delegado del mismo.

Dr. **Wuzdorff,** Consejero de la Regencia, Miembro de la Oficina Imperial de Higiene, Delegado oficial del Imperio alemán.

VICEPRESIDENTES

Illmo. Sr. D. **José Babé y Gell,** Coronel de Ingenieros, Consejero de Sanidad del Reino.

Excmo. Sr. Dr. D. **Angel Fernández Caro Nouvilas,** Senador del Reino, Consejero de Sanidad, Académico de la Real de Medicina de Madrid, Subinspector de Sanidad de la Armada.

SECRETARIOS

Dr. D. **Pedro Espina y Capo,** Médico Mayor de la Armada.

Dr. D. **Jerónimo Pérez Ortiz,** Médico Mayor de Sanidad Militar.

Dr. D. **José Úbeda Correal,** Farmacéutico Mayor de Sanidad Militar.

D. **Ricardo Varela y Varela.**

SECCIÓN 9.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Illmo. Sr. D. **Agustín Sardá y Llavería,** Profesor Veterinario, Consejero de Instrucción pública, Director de la Escuela Normal Central de Maestros, Vocal de la Sociedad Geográfica de Madrid.

PRESIDENTES HONORARIOS

M. **Gustavo Barrier,** Profesor de la Escuela de Veterinaria de Alfort, Miembro del Consejo general del Sena y del Consejo de Higiene, Delegado de ambas Corporaciones.

D. **Juan Manuel Díaz del Villar,** Profesor de Fisiologia é Higiene en la Escuela de Veterinaria de Madrid.

D. **Cecilio Díaz Garrote,** Profesor de Fisiologia é Higiene de la Escuela de Veterinaria de León.

Dr. **John A. W. Dollar,** Médico Veterinario, Presidente de la Sociedad Central médico-veterinaria de Londres, Delegado de la misma.

D. **Calixto Tomás Gómez,** Catedrático de Anatomía de la Escuela de Veterinaria de Córdoba y Delegado de la misma.

Dr. **Basil Kluczenko,** Veterinario, Jefe del Servicio sanitario de las provincias moravo-austriacas en Czernowitz, Delegado oficial de su circunscripción.

Sr. D. **Miguel López Martínez,** Senador del Reino, Delegado Regio Director de la Escuela de Veterinaria de Madrid, Vocal del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio.

Dr. **Edouard Nocard,** Director de la Escuela de Veterinaria de Alfort, Miembro de la Academia de Medicina y del Consejo de Higiene del Sena, Delegado de ambas Corporaciones y de la Sociedad Parisién contra el abuso del tabaco.

D. **Epifanio Novalbos Balbuena,** Profesor de la Escuela de Veterinaria de Madrid, Académico de la Real de Medicina, Delegado de la Escuela.

Dr. **John Penberthy,** Director del Real Colegio de Cirujanos veterinarios de Londres, Delegado del mismo.

D. **Emilio Pizón Ceriza,** Profesor de la Escuela de Veterinaria de Santiago y Delegado de la misma.

Excmo. Sr. D. **Pedro Sarrais Tailland,** General de Brigada, Jefe de la sección de caballería en el Ministerio de la Guerra.

Dr. **Alexandre Wladimiroff,** Médico-veterinario, Delegado del Instituto Imperial de Medicina experimental de San Petersburgo.

VICEPRESIDENTES

D. **Simón Sánchez y González,** Presidente del Colegio de Veterinarios de Madrid, Inspector de carnes.

Illmo. Sr. D. **Santiago de la Villa y Martín,** Profesor de la Escuela de Veterinaria de Madrid, Consejero de Sanidad del Reino, Académico de la Real de Medicina.

SECRETARIOS

D. **Juan Antonio Coderque y Téllez,** Profesor de Patología general y especial de la Escuela de Veterinaria de Madrid.

D. **Domingo Gonzalo García,** Veterinario del Ejército.

D. **Eusebio Molina y Serrano,** Veterinario militar.

D. **Antonio López Martín,** Veterinario militar de Lérida.

SECCIÓN 10.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Excmo. Sr. D. **Eduardo Saavedra Moragas,** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Senador del Reino, Consejero de Instrucción pública,

Académico de las Reales de la Lengua, Historia, Bellas Artes y Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

PRESIDENTES HONORARIOS

D. **Eduardo Alcobé y Arenas,** Catedrático de la Facultad de Ciencias de Granada y Delegado de la misma.

Excmo. Sr. D. **Simeón de Ávalos,** Arquitecto, Secretario general de la Real Academia de Bellas Artes, Vocal del Consejo de Sanidad del Reino, Delegado del mismo.

J. F. W. Conrad, Diputado, Inspector general de Caminos, Canales y Puertos, Presidente del Instituto Real de Ingenieros Holandeses, Delegado del Gobierno.

Excmo. Sr. Marqués de **Cubas,** Arquitecto, Senador del Reino, Académico de la Real de Bellas Artes.

Sir Thomas W. Cutler, Arquitecto, Inspector general de higiene y salubridad de la Gran Bretaña, Presidente de la Real Sociedad de Arquitectos de la Gran Bretaña é Irlanda, Delegado del Instituto Real de Arquitectos Británicos y del Instituto sanitario.

F. Andreas Meyer, Ingeniero superior de la villa de Hamburgo, Miembro de la oficina de Higiene del Imperio alemán, Delegado del Senado de Hamburgo.

Attilio Rella, Ingeniero Jefe, Delegado de Viena.

D. **Recaredo de Uhagón,** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Director de las obras y saneamiento de la Villa de Bilbao, Delegado de la misma.

M. E. van Zuylen, Coronel de Ingenieros, Delegado de la Sociedad para la propagación de la arquitectura en Amsterdam.

VICEPRESIDENTES

Illmo. Sr. D. **Tomás de Aranguren,** Arquitecto, individuo de la Junta superior de Prisiones y de la Junta Consultiva de urbanización y obras.

Excmo. Sr. D. **Enrique María Repullés y Vargas,** Arquitecto, individuo de la Junta Consultiva de urbanización y obras y de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

SECRETARIOS

Excmo. Sr. D. **Mariano Belmás y Estrada,** Arquitecto, Senador del Reino, Consejero de Sanidad, Secretario de la Junta Consultiva de urbanización y obras y de la Sociedad Española de Higiene.

Dr. D. **Manuel Boyra y Barber,** Catedrático auxiliar de la Facultad de Ciencias de Madrid

Dr. D. **Isidoro de Miguel y Viguri,** Médico del Hospital de la Princesa, Académico de la Real de Medicina de Madrid.

D. **Emilio Ortuño,** Profesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

CLASE SEGUNDA

SECCIÓN 1.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

Excmo. Sr. Dr. D. **Anacleto de Pablos y López,** Senador del Reino y Consejero de Sanidad.

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. D. **Benito Alcina y Rancé,** Catedrático de la Facultad de Medicina de Cádiz, Delegado de la Real Academia de Medicina de Cádiz.

Her Blenck, Consejero áulico superior de la Regencia, Director de las oficinas de Estadística del Reino de Prusia, Delegado oficial del Imperio alemán.

D. **Ricardo Boguería y de la Fuente,** Profesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Dr. D. **Juan Luis Horh Rodríguez,** Catedrático de Medicina de la Facultad de Cádiz, Delegado de la misma.

Excmo. Sr. D. **José Jimeno Agius,** Jefe superior de Administración.

M. **Lavalleye,** Abogado, Delegado de la Sociedad Real de Medicina pública de Bélgica.

Dr. **Franz Ritter von Juraschek,** Catedrático de la Universidad de Viena, Consejero de la Casa Imperial-Real, Delegado de la Universidad.

Dr. **Zimmermann,** Consejero de Hacienda, Director de la oficina de Estadística del Ducado de Brannschweig.

VICEPRESIDENTES

Dr. D. **Juan Azúa y Suárez,** Médico de la Beneficencia provincial, Presidente de la Academia Médico-Quirúrgica Española.

D. **Manuel Escudé y Bartolí,** Médico.

SECRETARIOS

Dr. D. **Leopoldo Cándido y Aleixandre,** Médico de Cartagena.

D. **Miguel de Miguel Barrios.**

D. **Diego Pazos y García.**

D. **Eduardo Sáenz.**

SECCIÓN 2.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

D. **Victoriano Deleito y Butragueño,** Ingeniero de Montes, Jefe de Negociado en la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, Geodesta primero, individuo de la Comisión permanente de pesas y medidas.

PRESIDENTES HONORARIOS

Dr. **Jacques Bertillon,** Jefe de los trabajos de estadística de la villa de París, Delegado de la misma, miembro del Comité consultivo de Higiene pública de Francia.

Dr. **Arthur Chervin,** Director del Instituto de tartamudos de París, Delegado del Gobierno francés y de las oficinas de trabajos del Consejo Superior de Estadística, Académico correspondiente de la Real de Medicina de Madrid.

Dr. **C. M. Fleury,** Director del Negociado municipal de Higiene de Saint-Etiènne.

Dr. **Luis Guillaume,** Director de las oficinas federales de Estadística de Suiza, Delegado del Gobierno de la República.

M. **Kerdyk,** Diputado, Vicepresidente de la Comisión Central de Estadística de Holanda, Delegado de la misma y del Gobierno.

Dr. **P. Mayet,** Profesor y Consejero de la Regencia Imperial de Alemania, Miembro de la oficina imperial de Estadística, Delegado del Gobierno alemán.

M. **Schmid,** Director de las oficinas de Estadística federal de Suiza, Delegado del Gobierno de la República.

Dr. D. **Manuel Torres Campos,** Catedrático de la Facultad de Derecho de Granada y Delegado de la misma.

VICEPRESIDENTES

D. **Mariano Baglietto,** Médico, publicista.

D. **Ezequiel Jaquete,** Jefe del Negociado de Estadística del Ayuntamiento de Madrid.

SECRETARIOS

D. **Rafael Alvarez Sereix,** Geodesta segundo del Instituto Geográfico y Estadístico, Ingeniero de Montes.

D. **Enrique Fajarnés y Tur,** Médico, publicista, Director de la *Revista de Medicina Balear*.

D. **José González Altes,** Arquitecto, Oficial segundo del Cuerpo de Estadística del Instituto Geográfico y Estadístico.

D. **Federico Montes,** Oficial auxiliar del Negociado de Estadística del Ayuntamiento de Madrid.

SECCIÓN 3.ª

PRESIDENTE EFECTIVO

D. **Manuel María de Diz y Romero,** Delegado de la Dirección general para los trabajos estadísticos de la provincia de Madrid.

PRESIDENTES HONORARIOS

Excmo. Sr. D. **Francisco de Paula Arrillaga,** Vocal de la Junta de Beneficencia de Madrid y de la Comisión de Estadística del trabajo, Comisario Regio de la Escuela Central de Artes y Oficios, Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Geodesta primero del Instituto Geográfico y Estadístico, Vocal de la Comisión permanente de pesas y medidas.

Excmo. Sr. D. **Francisco Lastres y Ruiz,** Delegado del Colegio de Abogados de Madrid.

D. **José López Trigo,** Cónsul, Presidente de la Junta Directiva de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de la provincia de Coruña.

Dr. **Jur. Stefan Sedlaczek,** Consejero municipal, Director de las Oficinas de Estadística de la villa de Viena, Delegado de la misma.

Excmo. Sr. Marqués de **Valle-Ameno,** Catedrático de Derecho en la Universidad de Zaragoza, Delegado de la misma.

Barón **W. A. van Verschuer,** Presidente de la Comisión Central de Estadística de Holanda y Delegado de la misma y del Gobierno.

Excmo. Sr. Marqués de **Zafra,** Delegado de la Asociación de Propietarios del ensanche de Madrid, Publicista.

VICEPRESIDENTES

Illmo. Sr. D. **Julio Jiménez López,** Jefe Superior de Administración civil.

Dr. D. **Enrique Oliván y Sanz,** ex-Presidente de la Academia Médico-Quirúrgica Española.

SECRETARIOS

Dr. D. **Ricardo Moragas y Urcelay,** farmacéutico.

D. **Eduardo Toledo y Toledo,** Médico publicista.

La sesión se levantó á las cuatro de la tarde en medio de grandes aplausos y á los acordes de la Marcha Real.

ACTAS Y MEMORIAS

CLASE 1.ª—HIGIENE

Sección 1.ª	**1re Section.**
Microbiología aplicada á la Higiene.	**Microbiologie appliquée à l'Hygiène.**

Presidente efectivo.

Dr. D. Santiago Ramón y Cajal, de Madrid.

Presidentes honorarios.

Dr. D. Mariano Batllés y Beltrán de Lis, de Barcelona.
Dr. E. Behring, de Marburgo (Alemania).
Dr. A. Calmette, de Lille (Francia).
Dr. A. Chantemesse, de París.
Dr. D. Angel Gaviño, de Méjico.
Dr. H. J. van't Hoff, de Rotterdam (Países Bajos).
Dr. Wladislas Janowski, de Varsovia (Rusia).
Dr. J. Loeffler, de Greifswald (Alemania).
Dr. D. Pedro López Peláez, de Granada.
Dr. Max Gruber, de Viena.
Dr. Elie Metchnikoff, de París.
M. Edouard Nocard, de Alfort (Francia).
Dr. D. Luis del Río y Lara, de Zaragoza.
Dr. D. Federico Rubio y Gali, de Madrid.
Dr. D. José Sanarelli, de Montevideo (Uruguay).
Dr. D. Víctor Santos Fernández, de Valladolid.
Dr. D. Ramón de la Sota y Lastra, de Sevilla.
Dr. C. H. H. Spronck, de Utrecht (Países Bajos).
Dr. Van Ermengem, de Gand (Bélgica).

Vicepresidentes.

Dr. D. Vicente Llorente Matos, de Madrid.
Dr. D. Antonio Mendoza, de Madrid.

Secretarios.

Dr. D. José Alabern Raspall, de Madrid.
Dr. D. José Madrid Moreno, de Madrid.
Dr. D. José Olavide y Malo, de Madrid.
Dr. D. Eduardo del Río y Lara, de Madrid.

SESIÓN DEL DÍA 11 DE ABRIL

Presidencia

D. Antonio Mendoza.

Abierta la sesión á las nueve de la mañana, la presidencia, en un breve exordio, saludó cordialmente á los congresistas extranjeros y nacionales, y enalteció de un modo general la importancia de los varios asuntos en que la Sección había de ocuparse.

Acto continuo procedióse á la lectura y discusión de las comunicaciones siguientes puestas á la orden del día:

1.ª comunicación: Dr. Spronck, de Utrecht.

«Preparación de la toxina diftérica. Supresión del empleo de la carne.» (Véase la Memoria núm. 1.)

Las conclusiones del referido trabajo son las siguientes:

1.ª La decocción de levadura peptonizada es un medio en el cual el bacilo diftérico procrea rápida y abundantemente, produciéndose en su superficie una capa blanca muy espesa.

2.ª El medio se conserva alcalino; esta alcalinidad aumenta rápidamente, y la producción de la toxina es también rápida y regular.

3.ª Empleándose la misma peptona, cultivándose bajo condiciones idénticas, el mismo bacilo diftérico produce en la decocción de levadura una toxina mucho más fuerte que la producida en el caldo de carne fermentada.

4.ª Un kilo de levadura del comercio, cuyo coste es de 70 céntimos próximamente, da cinco litros de toxina; la carne es cinco veces más cara y no produce más que dos litros por kilo.

5.ª Y en fin, la ventaja de la supresión de una carne conservada hasta llegar á la putrefacción, mal oliente, fermentada al acaso por microbios varios, es tan evidente que es del todo superfluo el insistir sobre este punto.

DISCUSIÓN

Dr. **Llorente**, de Madrid. Manifestó que tenía conocimiento antes de dar comienzo las sesiones del Congreso, de las conclusiones de la interesante comunicación del Dr. Spronck, y deseoso de conocer por sí mismo los resultados, ha procedido á la siembra en el medio de cultivo que se indica del bacilo diftérico. Un punto hay de gran estima, y es lo referente á lo económico que resulta y á la rápida pululación del germen. He puesto—dijo—á la disposición de los señores Congresistas los cultivos hechos en este medio en el Instituto microbiológico de Madrid, que dirijo, y al que han honrado ya con su presencia los doctores Loeffler y Behring, cuya competencia en estos estudios es reconocida por todos los que nos dedicamos á las investigaciones de laboratorio. Nada puedo decir respecto á lo que se refiere á la cantidad de toxina segregada por el bacilo de Loeffler en este medio de cultivo que prometo estudiar.

2.ª *comunicación:* Dr. Spronck, de Utrecht.

«*Influencia favorable del calor del suero antidiftérico sobre los accidentes postseroterápicos.*» (V. Mem. núm. 2, sin conclusiones.)

DISCUSIÓN

Leída la anterior Memoria, el Dr. **Llorente**, de Madrid, expuso que los trastornos atribuídos á las inyecciones del suero antidiftérico tienen verdadera importancia práctica, y todo cuanto logra evitarlos ó disminuirlos merece especial atención. Desde que practico la elevación de la temperatura del suero extraído en mi laboratorio, he visto disminuir de modo tangible el número de erupciones postseroterápicas, de modo que mis observaciones coinciden con las del Dr. Spronck. Además, he de confesar que mi idea de calentar el suero, hasta los 59° ó 60°, dos ó tres veces en días sucesivos, antes de trasvasar el suero á los frascos destinados para su empleo, fué el evitar la formación de sedimentos albuminoideos en los frascos, al mismo tiempo que esterilizar el líquido por la calefacción discontinua. Las conclusiones en este punto aún no están deducidas, y entiendo que por su importancia, merecen detenido estudio, basado en numerosos datos recogidos en la clí-

nica, como piedra de toque que conviene tener presente para ajustar las observaciones y deducir consecuencias.

El Dr. **Behring**, de Marburgo, advierte que con el medio de cultivo usual, *caldo de carne peptonizado,* ha conseguido toxinas de la misma y aun de mayor actividad que las del Dr. Spronck con su *caldo peptonizado con levadura*. La alimentación en ciertos terrenos de cultivo, hay que considerarla como factor muy importante para conseguir buenos resultados.

El Dr. **Kraus**, de Viena, dice: La producción de toxinas fuertes no tienen, á mi entender, el valor práctico que se le quiere atribuir, aunque ciertamente no cabe negar que la inmunización se logra mucho más pronto con toxinas enérgicas. La producción de suero de gran fuerza antitóxica no depende solamente de la energía de las toxinas, sino más bien de la disposición orgánica de los caballos.

Las experiencias en nuestro Instituto nos han demostrado que los caballos dan resultados muy diferentes en presencia de cantidades iguales de toxinas enérgicas. Nuestra toxina á dosis de 5 centímetros cúbicos matan casi siempre conejos de Indias de 350 gramos de peso. Con toxinas de regular actividad sólo hemos conseguido lograr inmunizar un caballo con 500 potencialidades; en algunos se han conseguido con 300 y 200; pero en la mayoría de los casos, con 100 y 70 potencialidades tan sólo. Con esto me propongo únicamente hacer notar que, aunque estamos en posesión de la toxina diftérica enérgica, no hemos llegado todavía á una solución definitiva.

La disposición é idiosincrasia de los caballos es en la preparación del suero un factor importantísimo que no debe olvidarse.

El Dr. **Mendoza**, de Madrid, manifestó que el calor disminuye el contenido de unidades antitóxicas por centímetro cúbico.

3.ª comunicación: Dr. R. Kraus, de Viena. Manifiesta lo siguiente: «Estoy de completo acuerdo con las indicaciones del Dr. Loeffler. Para la admisión de variedades del bacilo diftérico, no se deben considerar sólo los caracteres morfológicos de las bacterias, como á nadie se le ocurrirá tampoco fundar en la sola morfología la distinción de variedades del bacilo tífico, colérico, etc. En todo caso, será necesaria una demostración exacta que podrá basarse en la posibilidad de obtener toxinas que por el suero producido con toxinas de otra procedencia,

pueda paralizarse su acción. Creo posible llegar á esta demostración por el método que el Dr. Spronck nos ha indicado.

En mis experiencias sobre este tema, que aún no he concluído, he empleado el referido método, y fundándome en mis observaciones hasta hoy, puedo decir que, á pesar de sus diferencias morfológicas, bacilos de diferente origen han producido iguales toxinas específicas, así como he conseguido paralizar estas toxinas de distinta procedencia por un mismo suero. Solamente con pruebas de esta índole cabe aspirar á resolver con exactitud la cuestión de identidad del bacilo diftérico.

Por esta razón, no estoy muy conforme con los resultados de las investigaciones del Dr. Zupniks, que ha ensayado variedades de bacilo diftérico. Creo, pues, que en tanto no se demuestre la prueba indicada por el Dr. Loeffler, no es posible hablar de especies de bacilos diftéricos.»

4.ª comunicación: Dr. A. Calmette, de Lille.

«*Sobre el mecanismo de la inmunización contra los venenos.*» (Véase Memoria núm. 3.)

Las conclusiones del trabajo fueron las siguientes:

1.ª No se puede considerar la acción antitóxica de la bilis, de la colesterina, etc., como tampoco la de algunos sueros normales en los antitetánicos ó antirrábicos, etc., como acción *antitóxica verdadera,* es decir, *específica* con respecto al veneno. Se trata aquí sencillamente de los efectos de estímulos celulares, pero estos efectos son muy pasajeros y pueden verse producidos por substancias diferentes.

2.ª Después de la inyección del suero antivenenoso, este suero manifiesta su acción preventiva, aunque se haya esforzado en disminuir la resistencia de los elementos nerviosos por medio de la inyección de varios venenos que obran sobre aquéllos.

5.ª comunicación: Dr. Van Ermengem, de Gand.

«*Acerca del butilismo.*»

El autor expuso algunas consideraciones referentes á las carnes malsanas que suelen emplearse en los embutidos, llamando la atención del poco cuidado que se observa por algunos en estas industrias, y la

conveniencia de establecer medidas más rigurosas de las que hoy se exigen en dichas fabricaciones, que debieran estar sujetas á una vigilancia casi constante por la autoridad local.

6.ª comunicación: Dr. Chantemesse, de París.

«Toxina tifoidea soluble y suero antitóxico de la fiebre tifoidea.» (V. Mem. núm. 4.)

Hé aquí la conclusión:

«Provisto de estos experimentos, he podido inyectar en el hombre, víctima de la fiebre tifoidea, el suero antitóxico. El valor de este nuevo modo de tratamiento no puede apreciarse más que mediante el estudio de las estadísticas y de numerosos experimentos. Sin embargo, puedo decir que el suero obra bien sobre el hombre que padece fiebre tifoidea á la manera de un antitóxico, dominando y suprimiendo los fenómenos nerviosos, bajando la temperatura y activando la curación.»

DISCUSIÓN

El Dr. **Behring,** de Marburgo, dice que es bien particular que el veneno tifoso que pierde su actividad tratado por los ácidos, la recobre á favor de los álcalis.

El Dr. **Llorente,** de Madrid, objeta que «no es posible hablar de la toxina del bacilo de la fiebre tifoidea sin ocuparnos de este germen y de aquellos otros que se le parecen, tales como el coli bacilo. Ya sé que en el laboratorio y en la clínica se le asignan caracteres que la diferencian del coli bacilo, pero entiendo que la ciencia no ha dicho la última palabra, en términos de que al analizar el agua, por ejemplo, aconseje rechazar como potable aquella en que sean numerosos los coli bacilos. Parécenos no está lejano el día en que la ciencia nos diga que más que seres dotados de propiedades nosológicas que corresponden á clases distintas, lleguemos á considerar que las condiciones del medio influyen más en su diferenciación que las que *per se* tengan entre sí.

La fiebre tifoidea es una enfermedad infeccioso-tóxica, es decir, que germen y toxina, pasando al torrente circulatorio, ocasionan los trastornos que la caracterizan. Además, la alteración que sobre el fisiologismo normal de cada aparato determinan, produce una fisiología pa-

tológica compleja que da á esta enfermedad un sello especial en cada epidemia y en cada caso.

Es ley, que padecimiento de larga duración, expone al organismo debilitado á infecciones secundarias, no por ello menos graves; tal acontece con la tuberculosis y otras. Las asociaciones, pues, entran por mucho en este padecimiento. La inmunización de los animales contra las enfermedades como la que nos ocupa, en que el germen y sus toxinas son los causantes de los trastornos profundos por pasar al torrente circulatorio, tropiezan con grandes obstáculos; por esto han fracasado hasta hoy las inmunizaciones contra la tuberculosis, contra la pneumonía, y os diré de paso que reconozco cuánto debe la ciencia al Doctor Chantemesse y cuánto puede esperar aún de su profundo saber, contra la fiebre tifoidea.

7.ª comunicación: Dr. Mendoza, de Madrid.

«Estudio acerca de la investigación del agente del cólera en las aguas.»

Señores: Desde 1883 y 84 vengo estudiando los caracteres morfológicos del *spirillum cholerae,* tanto individuales como de colonia.

En 1893 tuve ocasión de hacer nuevas investigaciones del indicado *spirillum* en varias aguas de rios, rías, afluentes, etc., obteniendo resultados dignos de consignarse. Sirviéronme de campo de experimentación las rías de Bilbao, Galindo y Azúa; las aguas del Cadagua, Urola, Ebro en su parte inferior, Ascó, Mora del Ebro y Tortosa; las de Urnieta (Guipúzcoa), Alullón en Autol, Cidacos y Ebro, después de la afluencia de este último antes de Tudela, las de Santa Cruz de Tenerife, del Barranco de Santos, Fuente del Barrio del Cabo y la del mar cerca de Regla, donde durante el paso de la epidemia colérica se dió origen á la infección de varias de las indicadas aguas, infección que comprobé por el método de cultivo de grandes cantidades de agua (200, 300, 400, 500 cc.) en los medios líquidos de nutrición señalados por Koch en idénticas condiciones empleadas por él en la investigación verificada con motivo de la epidemia del cólera en Hamburgo y Altona.

Dichas comprobaciones no las limité sólo al resultado de los cultivos, ni á la determinación de los caracteres de las colonias en la gelatina en placa y tubo por picadura, en el agar por siembra superficial, sino que también exploramos la reacción del indol en los cultivos en

medios líquidos y reacción patógena sobre los conejos de Indias, comprobando en las necropsis los caracteres típicos de las lesiones determinadas en estos animales por el *spirillum cholerae* y su modo de difusión en la infección de estos organismos.

Como las medidas de higiene pública exigían reconocer cuándo dichas aguas no podían ser un vector de la infección, como claramente se había comprobado en las rías de Bilbao, de Galindo y río Cadagua, en el Urola y el Ebro en Ascó, Mora del Ebro y Tortosa y en el Alullón en Autol, verifiqué distintos cultivos de exploración de seis en seis días, comprobando la desaparición del agente colerígeno más rápidamente en aquellos ríos de más velocidad en su corriente y más ancho cauce, en el término de veintiocho días, persistiendo algún tiempo más (de treinta á cuarenta días) en los de menor pendiente y velocidad menos rápida.

En la ría de Azúa, en la Regata y fuente de Urnieta y en el Cidacos antes de la desviación del Alullón, y en las aguas estudiadas procedentes de las islas Canarias (Santa Cruz de Tenerife), del Barranco de Santos, Fuente del Barrio del Cabo y Agua de mar, cerca de Regla, no encontramos nunca en ninguna de las diversas muestras estudiadas el *spirillum cholerae,* ni especies de *spirillum* ó *vibrios* análogos. En ningún tiempo, en más de seis años de análisis diarios en las aguas de Madrid y otras localidades empleando los medios clásicos de la investigación del referido agente, no hemos podido comprobar la existencia de especies, ya de *vibrios* ó ya de *spirillum,* que se comportasen de un modo idéntico ó análogo al *spirillum cholerae.*

Si en algún caso, por medio de los cultivos en caldo peptonado hemos conseguido aislar un *spirillum,* en los cultivos de gelatina, en agar ó en patata, ni han mostrado dichos vibrios caracteres análogos, y alguno entre ellos, ni ha encontrado condiciones de desarrollo en dichos medios. Iguales á estos últimos resultados hemos obtenido en el intento de aislar formas espirilares de productos diarreicos en enteritis catarrales, etc. En estos casos no hemos conseguido aislar especie que, transportada después á los medios de cultivo donde el *spirillum cholerae* manifiesta sus caracteres más salientes, haya dado caracteres, ni aun análogos, á los que determinan la variedad más degenerada de un verdadero *vibrio* colerígeno, empleando los cultivos de caldo peptonado mezclado á gran proporción (100 á 200 cc. por 200 á 300 cc. de caldo) de diarrea, y contenidos en recipientes de amplias superficies de contacto con el aire, y á veces empleando un *tour de main,* que

en distintas ocasiones comprobé beneficioso, que es romper por agitación y hacer sumergir la cutícula formada á las doce ó diez y ocho horas de cultivo en estufa á 37°, que permite la formación de una nueva película casi completamente pura de *spirillum cholerae* en los casos en que realmente existe, por su gran rapidez de reproducción en las primeras horas de cultivo, su movilidad y sus condiciones de aerobismo.

Además, con los cultivos recogidos por nosotros de enfermos de cólera en Marsella (1884), hemos podido ver todas las variantes descritas por distintos observadores como variedades supuestas y aun especies, ya de las colonias en placas, ya de los caracteres de los cultivos por picadura en tubo, con sus diversos grados de acción peptonizante sobre la gelatina, y aun en algunos casos estar esa acción completamente anulada, siendo sus colonias en las placas de gelatina exiguas, aun á pesar de varios días de cultivo, y sin manifestar el menor indicio de liquefacción en su alrededor, y en los cultivos de picadura en tubo no producir tampoco, por consecuencia, la forma en embudo, sino una pequeña colonia en su parte superficial y otras pequeñísimas, casi invisibles, en el resto del trayecto. En los caracteres morfológicos individuales con el mismo origen único de los cultivos estudiados, hemos observado también todas las formas de mayor ó menor curva, longitud, espesor y número de flageles de *spirillum* largos y regulares, como largos hilos sin la menor curvatura. También con cultivo constantemente del mismo origen hemos comprobado la posibilidad de obtenerles dando la reacción del indol, como no dando la menor traza de ella, disminuyendo también en ciertos casos su acción patógena sobre las cabias hasta encontrarse completamente anulada; debiéndose toda esta variabilidad exclusivamente á la acción exterior de los medios en que evolucionaban á la vejez de los cultivos, con los cuales se rehacían los nuevos, de las temperaturas en que se cultivaba y de todo aquello que podía contribuir á favorecer ó estorbar el fisiologismo de la vida de la especie.

Por estas razones me atrevo á sentar:

1.° Que en las aguas, no existiendo epidemia de cólera, ni habiendo existido en un tiempo próximo, ni existiendo una infección por nuevos gérmenes aportados á ellas, no se encuentran *spirillum* ó formas de *vibrios* que puedan confundirse en ningún momento con el verdadero *spirillum cholerae*.

2.° Que las especies indicadas por Heider, Bonhnoff, Sanarelli y



Blachstein, como el vibrion de Roma, aislado por Celli y Santori, y las demás variedades citadas como supuestas dignas de mención, vibrio Massaonach de Hamburgo, de Courberaire, que también hemos tenido ocasión de estudiar; vibrion de Angers, de Lisboa, de Ghuinda, de Ivanoff, de Rumpel, son modalidades ó variedades por involución incompleta ó completa del verdadero *spirillum cholerae.*

3.° Que la reacción de Pffeifer, aunque no deba olvidarse, ó sea recomendable en toda investigación, no la estimo decisiva, pues del mismo modo que la reacción del indol falta aún en *spirillum,* de origen auténtico, la de Pffeifer, por las razones expuestas, pudiera ser negativa, y, sin embargo, tratarse de un verdadero *spirillum cholerae.*

DISCUSIÓN

El Dr. **Dumbar**, de Hamburgo, objetó al Sr. Mendoza, diciéndole que con el empleo del suero, como nuevo método para el diagnóstico, se ha probado que no todos los *vibriones* que se encuentran en los sitios invadidos por el cólera, ni pueden ni deben considerarse como provocadores del mismo; que la diferencia de los distintos grupos ha sido demostrada hace años, y, por lo tanto, no está conforme con las conclusiones del Sr. Mendoza, que, sin duda, al hacer sus investigaciones, no tenía á su disposición el suero como medio de diagnóstico.

El Sr. **Mendoza** replicó diciendo: las observaciones verificadas por mí lo han sido en diversas estaciones; y, además, en la de otoño, cuando ya no existía cólera en las localidades donde se había comprobado, no había vuelto á hallar especie ninguna que pudiera confundirse ni que se cultivase en los medios líquidos en las condiciones de predominio característico al verdadero vibrio colerígeno. Y en cuanto á la reacción de Pffeifer, ya he indicado cuál es mi criterio.

8.ª *comunicación:* Dr. Ferré, de Burdeos.

«Difteria humana y difteria aviaria.» (V. Mem. núm. 5.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La difteria aviaria, dejando aparte cuanto en ella se relaciona con la tuberculosis y con la gregarinosis, parece relacionarse, como la difteria humana, con la evolución de cierto número de especies microbianas.



2.ª Entre las especies microbianas que se hallan en la difteria aviaria se cuentan micrococos, estafilococos, estreptococos, pneumobacilos y especies bacilares, entre las cuales, dos de éstas han llamado sobre todo nuestra atención.

3.ª Estas dos especies bacilares no se diferencian desde luego claramente en sus propiedades morfológicas; pero sí se distinguen en que la una toma el Gram bajo el cristal violeta, mientras que la otra no lo toma.

4.ª Hemos reconocido que el bacilo que no toma el Gram podía asimilarse al bacilo *coli communis,* sin poderse afirmar, no obstante, de un modo absoluto, que todos los bacilos que no tomen el Gram y se hallan en la difteria aviaria, sean muestras del bacilo *coli communis.*

5.ª El bacilo que toma el Gram bajo el cristal violeta posee las propiedades morfológicas del bacilo de Loeffler. Puede presentarse bajo las formas larga, mediana y corta; está enlazado; posee las propiedades del cultivo; tiene las propiedades fisiopatológicas; presenta falsas membranas en el conejo, en el pichón, en la gallina; se advierte virulento en la cobaya (conejillo de Indias), en el conejo, en los pájaros; sin virulencia en el ratón. La toxina paraliza la cobaya y las aves, no habiendo sido ensayada sobre otras especies.

6.ª Se encuentran, pues, en la difteria aviaria y en la difteria humana las mismas especies microbianas: micrococos, estafilococos, estreptococos, pneumobacilos, bacilo *coli communis,* bacilo de Loeffler. En estas condiciones, es imposible negar la estrecha similitud de estas dos enfermedades, y la posibilidad de la transmisión del ave al hombre y viceversa.

7.ª Como hechos demostrativos accesorios, puede notarse que el suero antidiftérico obtenido de animales preparados con la toxina extraída de los cultivos del bacilo Loeffler en el hombre, obra muy favorablemente sobre las falsas membranas aviarias y sobre los accidentes que desarrolla la toxina extraída de los cultivos del bacilo Loeffler hallado en las aves.

8.ª En la cavidad buco-faríngea del ave sana se encuentran, como en el hombre, los microbios de la difteria aviaria. Además, en el ave sana se halla también el bacilo Loeffler en la cavidad cloacal en sus diferentes formas.

9.ª El bacilo Loeffler se encuentra además en la cavidad buco-faríngea de cierto número de especies animales en estado sano.

10. Desde el punto de vista profiláctico, las aves atacadas de difteria

deberán aislarse, sobre todo, aquéllas que presenten fenómenos paralíticos. En cuanto á las aves sanas, no hay por qué preocuparse de ellas, ni inquietarse de las mismas en demasía; del mismo modo que no preocupa la presencia del bacilo Loeffler en la garganta del hombre normal; ni puede preocupar la presencia del pneumococo, del estreptococo y de muchas otras especies patógenas que se hallan en la cavidad naso-buco-faríngea del hombre sano.

DISCUSIÓN

El Dr. **Loeffler** manifiesta que respecto á los descubrimientos que el Sr. Ferrè ha hecho, los tiene por erróneos, y, por lo tanto, falsas las consecuencias que de ellos saca. Hay gran cantidad de bacilos que pertenecen á la misma familia natural de los legítimos bacilos de la difteria, y tienen, por lo tanto, con los mismos, gran parecido morfológico y cultivable; pero estos parecidos no forman, despnés de todo, norma para el diagnóstico del verdadero bacilo diftérico. Tampoco se le da gran importancia á la coloración cereza señalada nuevamente por Neisser. Como verdaderos bacilos de difteria, sólo pueden considerarse aquellos organismos capaces de producir el veneno especifico de la difteria, que á su vez esté en relación específica con la antitoxina diftérica de Behring.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 1

Préparation de la toxine diphtérique.—Suppression de l'emploi de la viande, *par M. le Dr. C. H. H. Spronck, Professeur à la Faculté de Medecine à l'Université d'Utrecht.*

En me basant sur des recherches faites dans mon laboratoire en collaboration avec M. van Turenhoudt, j'ai fait remarquer en 1895 (1) que la glucose empêche le bacille diphtérique de produire sa toxine dans les milieux de culture. Pour obtenir des liquides de culture riches en toxine, je conseillais à cette époque de faire usage d'une viande, bœuf ou veau, qu'on avait laissé viéillir au préalable et d'employer une peptone (2 pour 100) ne contenant pas de glucose. Afin d'écarter encore plus sûrement toute acidité dans les cultures, j'ajontais au bouillon exactement alcalinisé par le carbonate de soude et additionné de 0,5 pour 100 de sel marin, une petite quantité de carbonate de chaux. Dans ce milieu restant constamment alcalin, nombre de bacilles dipthériques poussent abondamment et produisent en peu de jours, sans aération artificielle, des toxines dont $^1/_{10}$ ou $^1/_{20}$ de c. c. tue le cobaye de 500 grammes dans les 48 heures.

Peu après la publication de ce procédé, j'ai été informé par des communications personnelles que l'emploi du bouillon de viandes conservées jusqu'à la putréfaction rendait de réels services dans plusieurs laboratoires où on avait éprouvé auparavant beaucoup de difficultés à préparer une toxine d'une puissance convenable pour la production du sérum antidiphtérique. Ensuite deux publications dans les *Annales de l'Institut Pasteur,* l'une de M. Louis Cobbett, de Cambridge (2), l'autre de M. Louis Martin, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur à Paris (3) ont mis à jour l'avantage de l'emploi d'une viande légèrement putréfiée.

---

(1) Sur les conditions dont dépend la production du poison dans les cultures diphtériques. *Annales de l'Institut Pasteur,* 1895, p. 758.

(2) Contribution à l'étude de la physiologie du bacille diphtérique. *Annales de l'Institut Pasteur,* 1897, p. 251.

(3) Production de la toxine diphtérique. *Annales de l'Institut Pasteur,* 1898, p. 26.

M. Nicolle (1), au contraire, a conseillé pour obtenir de la toxine forte, l'usage de la viande d'un animal venant d'être abattu. M. Martin a également obtenu de la toxine active avec des viandes très fraîches, mais on en fait pas usage parcequ'à Paris on a éprouvé de grandes difficultés pour obtenir de la viande du jour. La raison pour laquelle M. Nicolle obtient de bonne toxine avec de la viande fraîche est, d'après M. Martin, que celle-ci renferme du glycogène non encore devenu glucose, l'expérience lui ayant montré que le glycogène ne modifie pas la réaction du milieu.

Enfin M. Fhorvald Madsen (2) a obtenu des résultats très irréguliers, tant avec des viandes fraîches, qu'avec des viandes conservées pendant plusieurs jours.

Je ferai observer que je n'ai jamais rencontré des difficultés en me servant d'une viande ancienne dégageant une légère odeur. Mais il faut remarquer que depuis 1894 déjà, je travaille avec le même bacille diphtérique, bien habitué à vivre en dehors de l'organisme, donnant une abondante culture dès les premières 24 heures et formant à la surface un voile très épais; que les cultures étaient dans un parfait repos, et n'étaient jamais transportées ou secouées.

Mais le point le plus difficile, c'est sans doute de fixer le moment auquel il faut arrêter la putréfaction de la viande, et c'est à juste titre que M. Martin objecte que je n'avais pas donné de règles fixes, que j'avais simplement indiqué que cette putréfaction devait détruire les sucres de la viande.

C'est pourquoi M. Martin a modifié et simplifié mon procédé. Sur le conseil de M. Roux, à l'Institut Pasteur on ajouta tout d'abord à la macération de viande de la levure et on porta le tout à l'étuve à 35°. Mais on trouva qu'il était inutile d'ajouter de la levure et qu'il suffit de placer la macération de viande pendant 20 heures à l'étuve à 35° pour obtenir un bouillon qui, ensemencé avec le bacille diphtérique, ne donne jamais d'acide.

Tout comme MM. Roux et Martin j'ai essayé de différents moyens pour simplifier mon procédé. J'ajoutai entr'autres à la macération de viande fraîche de la levure de commerce et étudiai l'effet de la fermentation à de différentes températures. En faisant ces expériences j'ai été bien surpris de constater que la levure est capable de favoriser la production de la toxine, même si l'addition de la levure à la macération n'avait eu lieu qu'au moment de la cuisson, de sorte que toute fermentation était exclue.

Il semblait donc intéressant de rechercher si une simple décoction de levure se prêterait à la production de la toxine diphtérique. Ces essais ont dépassé mon attente et c'est ainsi que le vœu de M. Martin que l'on arrive à

(1) Préparation de la toxine diphtérique. *Annales de l'Institut Pasteur,* 1896, p. 333.
(2) Zur Biologie des Diptherie bacillus. Zeitschrift für Hygiene u. Infections krankheiten Bd. 26, 1897, p. 157.

supprimer tout à fait l'emploi de la viande, était déjà réalisé au moment où il fut exprimé.

Aprés quelques essais comparatifs, je me suis arrêté jusqu'ici à la méthode suivante qui depuis plusieurs mois déjà, m'a donné réguliérement d'excellents résultats.

Je me sers de levure de commerce, non de levure de brasserie. Un kilo est délayé dans 5 litres d'eau et on fait bouillir pendant 20 minutes en agitant constantment avec une spatule. Puis on verse la décoction dans un ou plusieurs vases cylindriques et laisse reposer pendant 24 heures. La levure se sépare, laissant au-dessus d'elle un liquide louche qu'on décante. A ce liquide légèrement acide, on ajonte par litre 5 grammes de sel marin et 20 grammes de peptone Iritte de Rostock, on neutralise avec de la soude et on ajoute encore par litre 7 centimétres cubes d'une solution de soude normale. On chauffe et ensuite, on filtre sur papier, on répartit dans les matras et on stérilise à 120°.

Pour être sûr du résultat, je ferai remarquer qu'il est important de ne se servir que d'une peptone de Iritte provenant directement de la fabrique de Rostock. Je n'ai pas tardé à m'apercevoir qu'il existe dans le commerce des peptones dites Iritte qui ne proviennent pas de cette fabrique et donnent des résultats très variables.

Si la levure est additionné de fécule, on a beaucoup de difficulté pour obtenir un liquide de culture limpide. De préférence, je me suis servi d'une levure, dite «Koningsgist» de la fabrique de M. van Marken, de Delft. Mais bientôt cependant j'observai qu'il est absolument superflu de filtrer sur papier. L'emploi d'un liquide louche ne nuit pas à la production de la toxine et les cultures filtrées sur papier donnent néanmoins un liquide parfaitement limpide.

Le milieu de culture composé comme je viens de l'indiquer m'a fourni réguliérement des toxines plus actives que le bouillon préparé avec de la vieille viande. Le même bacille diphtérique, dont je me sers depuis des années, m'a donné des toxines 20 fois plus fortes depuis que j'ai remplacé le bouillon par la décoction de levure. Les cultures placées à l'étuve à 35° poussent très bien en voile et restent constantment alcalines. Je conserve mon bacille toxigène sur du sérum solidifié de Loeffler; aprés 24 heures de culture à 35°, les tubes sont retirés de l'étuve et gardés à l'abri de la lumière. Chaque fois que je désire préparer de la toxine, je rajeunis d'abord la culture. A cet effet j'ensemence d'abord sur du sérum coagulé; c'est de cette nouvelle génération que je transporte une anse de platine dans un tube à essai contenant 10 centimètres cubes environ de la décoction de levure peptonisée et je cultive de nouveau à 35° en inclinant fortement le tube. Aprés 24 heures la surface du liquide est couverte d'un voile épais dont je me sers pour l'ensemencement d'une quantité de matras, en déposant à la surface du liquide

disposé en couche d'une épaisseur de 5 centimètres environ. La pellicule de bacilles flotte à la surface, pousse rapidement et recouvre toute la superficie dans les 24 heures. Les matras restent dans un parfait repos.

La production de la toxine est très rapide.

Aprés 48 heures j'obtiens une toxine tuant dans les 48 heures le cobaye de 500 grammes à la dose de 1/[illegible] de centimètre cube. Au bont de 5 á 6 jours le liquide de culture semble aboir atteint son maximum de toxicité. Il tue le cobaye de 500 grammes á la dose de $^{1}/_{200}$ de centimètre cube, soit 0c. c.,005. L'emploi de notre décoction de levure pour la production de la toxine n'amène chez les chevaux aucun inconvénient. La filtration des cultures par une bougie Chamberland est absolument superflue. En filtrant simplement sur papier, après addition de 3 centimètres cubes d'acide phénique par litre, la toxine obtenue est absolument limpide et se conserve très bien. J'ai remarqué qu'il est très important que l'addition d'acide phénique ne dépasse pas 3 centimétres cubes par litre. En en ajoutant davantage on s'expose á voir se développer chez les chevaux les abcés stériles que sans doute tous ceux qui s'occupent de la préparation du sérum antidiphtérique, ont eu occasion d'observer.

C'est donc sans aucune réserve que je puis conseiller de supprimer complétement l'emploi de viande fraîche ou fermentée et d'employer dorénavant notre décoction de levure, dont les avantages sont, en résumé, les suivants:

1.° La décoction de levure peptonisée est un milieu dans lequel le bacille diphtérique pousse rapidement et abondamment, formant à sa surface un voile blanc excessivement épais.

2.° Le milieu reste alcalin, l'alcalinité augmente rapidement et la production de la toxine est rapide et régülière.

3.° En employant la même peptone, en cultivant sous des conditions identiques, le même bacille diphtérique produit dans la décoction de levure une toxine beaucoup plus forte que dans le bouillon de viande fermentée.

4.° Un kilo de levure de commerce, ne coûtant que 70 centimes environ, donne 5 litres de toxine; la viande est 5 fois plus chère et ne donne que deux litres par kilo.

5.° Enfin, l'avantage de la suppression d'une viande conservée jusqu'à putréfaction, puante, fermentée au hasard par des microbes divers, est si évident, qu'il sera superflu d'insister sur ce point.



NÚM. 2

Influence favorable du chauffage du sérum antidiphtérique sur les accidents post-sérothérapiques, *par M. le Dr. C. H. H. Spronck, Professeur à la Faculté de Médecine à l'Université d'Utrecht.*

Ce sont les observations de M.M. Béclère, Chambon et Ménard, publiées en Octobre 1896 dans les Annales de l'Institut Pasteur (1), qui m'ont porté à rechercher l'influence qu'exerce le chauffage du sérum antidiphtérique sur les accidents post-sérothérapiques. Ces auteurs avaient observé que le sérum de cheval normal peut provoquer chez l'espèce bovine des accidents ayant une étroite ressemblance avec l'urticaire, l'érythème morbilliforme et les arthropathies, qui dans l'espèce humaine, suivent parfois l'injection de sérum de cheval immunisé ou non immunisé. Quatre génisses ayant reçu sous la peau une quantité de sérum de cheval équivalente au centième ou cent vingtcinquième de leur poids, présentèrent le quatrième jour après l'injection un exarothème généralisé avec élévation de la température; l'une d'elles montra en outre des troubles fonctionnels de l'appareil locomoteur qu'il paraissait légitime de rattacher à des arthropathies.

Or, le même sérum qui provoquait ces accidents, chauffé pendant une heure trois quarts à 58°, injecté à dose équivalente dans une cinquième génisse placée dans les mêmes conditions, ne produisait aucun accident et, en particulier, aucune éruption cutanée.

Pour autant qu'on en peut juger par une seule expérience, M.M. Béclère, Chambon et Ménard ont conclus qu'il semblait donc que la chaleur détruise ou tont au moins atténue, les substances nocives contenues dans le sérum de cheval et ont fait remarquer qu'on pourrait peut-être tirer partie de leur constatation pour la prophylaxie des accidents post-sérothérapiques dans l'espèce humaine, à la condition naturellement, que le sérum ne perde pas son pouvoir curateur à là température qui détruit sa propriété nocive. «On peut prévoir que les accidents post-sérothérapiques seront un jour évités, probablement par le chauffage des sérum; il est au moins légitime de l'espérer.» C'est ainsi que ces auteurs ont terminé leur communication.

Or, les résultats obtenus en Hollande avec du sérum antidiphtérique chauffé pendant vingt minutes de 59 à 59°, 5, plaident en faveur de l'effet favorable du chauffage sur les inconvénients de la sérothérapie et semblent assez intéressants pour justifier un court aperçu.

---

(1) Etude expérimentale des accidents post-sérothérapiques, p. 567.

Après quelques expériences préparatoires, je me suis arrêté jusqu'ici, à procéder de la façon suivante. Le sérum recueilli dans des conditions d'asepsie absolue, additionné de quelque substance antiseptique, est reparti aseptiquement en petits flacons d'une capacité de 10 centimètres cubes, fermès avec bouchon et capuchon de caoutchouc. L'eau froide dans laquelle les flacons sont plongés dans l'appareil que j'emploi pour le chauffagei atteint 59° au bout d'une demie heure environ. Puis les flacons sont maintenus pendant 20 minutes à une température oscillante entre 59° et 59°,5. On retire alors les flacons de l'appareil et on procède à l'essasi de la puisance du sérum chauffé. Ce chauffage diminue un peu la puissance antitoxique. Mais cette diminution est insignificante. En se servant d'une toxine plus forte, on arrive d'ailleurs facilement à compenser la diminution du pouvoir antitoxique résultant du chauffage.

Voici maintenant les résultats obtenus en Hollande avec du sérum préparé à Utrecht sous ma direction en 1895, 1896 et 1897, pour autant et tels qu'ils m'ont été communiqués. Depuis le mois d'avril 1897 tout le sérum préparé à l'Institut serothérapique a été chauffé, sauf le sérum des saignées faites en juillet et aôut. Le chauffage n'a donc pas été pratiqué pendant toute l'année 1897, mais pendant 7 mois seulement; on peut néanmoins admettre que $^2/_3$ environ du sérum délivré en 1897 avait été soumis au chauffage.

Le pouvoir antitoxique du sérum chauffé était pour ainsi dire identique à celui du sérum non chauffé.

En 1895 et 1896, sur 1.365 malades traités avec du sérum non chauffé, 208, soit 15,02 pour 100, ont présenté des accidents post-sérothérapiques.

En 1897, sur 251 malades injectés, chez 12 seulement, soit 4,7 pour 100, des accidents se sont manifestés.

On voit d'après ces chiffres, qu'en 1897 le nombre d'accidents post-sérothérapiques, qui dépassaient auparavant 15 pour 100, n'atteint plus que 5 pour 100. Cette diminution de $^2/_3$ est d'autant plus remarquable, que de la totalité du sérum délivré en 1897, $^2/_3$ environ, avait été chauffé.

Il est donc probable que parmis les malades chez lesquels se sont manifesté des accidents, il y en a qui ont subi des injections de sérum non chauffé. Mais ce n'est là qu'une hypothèse, vu que les numéros, que portaient les flacons de sérum utilisés, n'ont pas été notés.

Décomposons maintenant la statistique d'enssemble et examinons deux hôpitaux, dont les directeurs M.M. les Docteurs Kuipez et Kourrez ont eu la bienveillance de me communiquer régulièrement les resultats de la sérothérapie dès 1895. Voici un tableau se rapportant à ces hôpitaux et permettant de comparer les quantités de sérum injecté par sujet, le nombre d'accidents post-sérothérapiques et la mortalité, d'une part en 1895 et 1896, d'autre part en 1897.

Influence du chauffage du sérum antidiphtérique sur les accidents post-sérothérapiques.

HÔPITAUX	ANNÉES	SÉRUM	Nombre des malades injectés.	Quantité moyenne de sérum injecté par sujet.	Accidents.		Mortalité.	
					Nombre.	%	Nombre.	%
Wilhelmina-gasthuis à Amsterdam.	1895 1896	non chauffé..........	220	16,7 c.c.	50 9	22,7 8,7	46	20,9
	1897	chauffé pour les $^2/_3$....	103	18,1 c.c.	9	8,7	11	10,6
St. Elisabeths-gasthuis à Haarlem.	1895 1896	non chauffé..........	62	22,9 c.c.	12	19,3	11	16,1
	1897	chauffé pour les $^2/_3$....	95	21,1 c.c.	2	2,1	145	15,7
Totaux.	1895 1896	non chauffé..........	282	19,8 c.c.	62	21,0	57	18,5
	1897	chauffé pour les $^2/_3$....	198	19,6 c.c.	11	5,4	26	13,1

Comme l'on voit à l'hôpital «Frilhelmina-Gasthius» d'Amsterdam en 1895 et 1896 sur 220 malades ayant zeçu du sérum non chauffé, il y a en 50 cas d'accidents, soit 22, 7 pour 100. En 1897 sur 103 malades traités, 9 ont présenté des accidents, soit 9,7 pour 100. A l'hôpital de Haarlem la diminution des accidents est beaucoup plus notable. En 1895 et 1896 sur un total de 62 malades injectés, 12 cas d'accidents, soit 19, 3 pour 100, furen notés. En 1897 sur 95 malades traités avec du sérum chauffé, on n'en compta que 2, soit 2,1 pour 100. Sur un total de 282 malades ayant reçu dans ces deux hôpitaux le même sérum non chauffé le pourcentage des accidents s'élevait à 21. Sur un autre de 198 malades traités avec du sérum chauffé pour les 0⁷/₃, ce pourcentage est reduit à 5,4 pour 100.

Comme les statistiques, entre autres celles publiées par M. Frirtz et moi, prouvent que les accidents post-sérothérapiques sont d'autant plus fréquents que la quantité de sérum injecté est plus grande, il faut examiner si en 1897 les doses administrées avaient peut-être eté moins fortes qu'auparavant.

Or, notre tableau prouve que les quantités moyennes de sérum injectées par sujet, ont été en 1897 pour ainsi dire les mêmes qu'en 1895 et 1896.

M. Bujrrid (1) pense que le sérum contient une substance nocive, lorsque la saignée est pratiquée à une époque trop rapprochée de l'injection de la toxine. Pour prévenir les exanthèmes etc. il conseille de ne saigner les chevaux que 15 jours au plus tôt après la dernière injection de toxine. Or, à Utrecht, la période entre la dernière injection de toxine et la saignée a variée de 10 à 20 jours, aussi bien en 1895 et 1896 qu'en 1897.

En 1897 cette période en général à même été plus courte qu' auparavant pour ne pas perdre de temps pendant les derniers mois de cette année, les saignées ont été faites régulièrement le 11me jour.

A l'appui de l'opinion que la chaleur détruit les substances nocives contenues dans le sérum, je puis encore citer l'observation suivante, faite à l'hôpital de la ville de Rotterdam. Dans un court delai on a vu se produire à cet hôpital dix cas d'accidents post-sérothérapiques après qu'on avait fournit à cet hôpital du sérum non chauffé, préparé en juillet et aôut 1897.

Le médecin traitant les diphtériques, M. le Dr. Langemeyer, qui ignorais que le sérum n'avait pas été chauffé, était si surpris de voir éclater des accidents chez plusieurs enfants, qu'il me communiqua les noms des malades ayant présenté de l'exanthème, ainsi que les numéros des flacons employés. Or, en comparant ces numéros avec les livres de l'Institut sérothérapique, on constata que le sérum injecté dans ces dix cas, n'avait pas été chauffé et provenait de quatre chevaux différents.

D'autre part, la statistique prouve que le sérum antidiphtérique chauffé

(1) Bujrrid. Kann das Diphtherieheilserum schadlich nirken? Przaglad lekarski 1897, n.° 6, Deutsche med. Frochenschr. 1898. Litteratur-Beilage, n.° 5, p. 28.

n'est pas moins curateur que le sérum non chauffé. En 1897 la mortalité a même été moindre qu'en 1895 et 1896. A, l'hôpital «Frilhelmina-Gasthius» d'Amsterdam, elle s'élevait en 1895 et 1896 à 20,9 pour 100; en 1897 elle n'était que de 10,6 pour 100. A l'hôpital de Haarlem la mortalité en 1895 et 1896 atteignait 16,1 pour 100 en 1897 elle etait de 15,7 pour 100. Dans ces deux Hôpitaux en 1895 et 1896 la mortalité a été de 18,5 pour 100, en 1897 de 13,1 pour 100.

Je reconnais que les résultats mentionnés ne sont pas absolument probants, vu que dans les différentes statistiques le pourcentage des accidents post-sérothérapiques est très variable. Mais les faits observés viennent à l'appui de l'opinion de M.M. Béclère, Chambon et Ménat, que la chaleur détruit ou au moins atténue les substances nocives du sérum et légitime sans aucun doute la continuation de l'expérience, qui de suite a donné des résultats si favorables. Je me propose donc de poursuivre l'experience et j'espère qu'on instituera des recherches analogues dans d'autres pays.

NÚM. 3

Sur le mécanisme de l'immunisation contre les venins, *par le Dr. A. Calmette, Directeur de l'Institut Pasteur de Lille.*

L'étude des venins qui a fait l'objet de nombreuses recherches dans ces dernières années, est très commode pour préciser nos connaissances sur les réactions cellulaires à l'égard des toxines. L'analogie étroite que présentent les venins avec quelques toxines microbiennes d'une part et, d'autre part, la rapidité et la précision plus grandes de leur action, permettent au physiologiste de varier à l'infini les conditions de ses expériences sans s'exposer aux causes d'érreur qui peuvent exister lorsqu'on expérimente avec des toxines provenant de cultures différentes, ou avec des animaux dont la résistance individuelle à l'égard de certains poisons est très variable.

Les travaux que j'ai publiès depuis 1893 sur l'envenimation et sur la sérothérapie antivenimeuse ont nèttement établi:

1.° Que les venins de tous les reptiles venimeux des divers pays du monde présentent entre eux des analogies très étroites, et qu'un animal artificiellement immunisé contre un venin très actif comme celui de *naja* ou de *bothops*, est réfractaire à l'intoxication par tous les venins moins actifs que ceux qui ont servi à le vacciner.

2.° Que le sérum de chevaux vaccinés contre des doses considérables de venins très actifs possède un pouvoir préventif et un pouvoir curatif tellement intenses, qu'il est capable de communiquer en quelques minutes, aux animaux neufs auxquels on l'injecte, une insensibilité absolue à l'égard de tous les venins.

3.° Que la quantité de sérum curatif que doit recevoir un animal intoxiqué par le venin est inversement proportionnel à son poids, lorsqu'on expérimente sur le cobaye, le lapin et le chien, et directement proportionnel à la quantité de venin qu'il a reçu: c'est-à-dire, par exemple, qu'il suffit de 1 cent. mètre cube 1/2 du sérum que je possède actuellement, pour immuniser en quelques minutes un lapin de 2 kilogs. contre une dose de venin mortelle en quinze minutes pour injection intraveineuse, tandis que, pour préserver un chien de 10 kilogs. contre une dose de venin mortelle en 3-4 heures par voie sous-cutanée, la même quantité de sérum peut suffire.

Le traitement sérothérapique des morsures venimeuses chez l'homme et chez les animaux est maintenant répandu et adopté dans tous les pays sans qu'aucun échec ait encore été signalé, de sorte qu'il n'est plus utile d'en discuter les avantages. Mais il reste encore beaucoup de points de détails à élucider dans le mode d'action des venins, et pour la raison que j'indiquai, tout-à-l'heure, cette sécrétion toxique normale des ophidiens venimeux, présente un interêt très grand au point de vue biologique.

Je poursuis actuellement à l'Institut Pasteur de Lille, en collaboration avec M. Guérin, médecin-vétérinaire, et M. le Dr. Wehrmann, de Moscou, une série d'experiences qui ont pour but de déterminer le rôle respectif que jouent le système nerveux, les leucocytes et les diverses humeurs de l'organisme, dans la production de l'immunité artificielle contre les venins.

Les recherches de Fraser d'Edimbourg, puis celles de M. Phisalix, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, sur le pouvoir préventif de la bile, du glycochocolate de soude, de la cholestérine et aussi de la tyrosine de la carotte ou des tubercules de dahlia sur le venin, ont attiré notre attention, parce que nous avions observé de notre côté, qu'on pouvait très facilement augmenter la résistance des animaux à l'égard de ce même poison en leur injectant *préventivement* du sérum antitétanique, du sérum de chiens vaccinés contre la rage, certains sérums normaux de cheval ou de chien, et même, dans quelques cas, du bouillon normal de bœuf fraîchement préparé.

Nous avons entrepris alors de vérifier, si, dans ces cas il s'agissait d'une véritable immunité plus ou moins durable, conférée aux animaux neufs par ces substances si diverses, ou si l'on avait affaire seulement à des phénomènes de resistance cellulaire, essentiellement passagers et ne présentant aucun caractère de spécificité.

Nous nous sommes attachés à étudier de plus prés les faits annoncés récemment par M. Phisalix, en ce qui concerne le pouvoir préventif de la bile et de la cholesterine, et nous avons fait un nombre considérable d'expériences avec des échantillons de bile provenant de divers animaux, et avec de la cholesterine pure.

Pour ce qui concerne la bile, nous avons constaté, comme M. Fraser, que cette humeur possède manifestement la propriété de détruire le venin *in*

vitro, c'est-à-dire en mélange, à la condition toutefois qu'on opère avec des doses de venin très voisines de la limite, de la dose mortelle.

Tous les venins, comme d'ailleurs certaines toxines microbiennes, la toxine tétanique, par exemple (Wermann), mis en contact pendant 24 heures avec une certaine quantité de bile fraîche, perdent leur toxicité et ne produisent aucun effet nuisible lorsqu'on injecte le mélange à des animaux neufs. Il semble que la bile exerce sur le poison un pouvoir digestif.

La bile chauffée à 100° et même 120°, est encore active, quoique plus faiblement. Celle chauffée à 120° ne l'est plus, si l'on a soin de la filtrer sur papier pour éliminer les substances précipitée par la chaleur.

Mais lorsqu'on injecte la bile quelques heures ou même 24 heures avant le venin, et à doses relativement élevées (1c.c5 ou 2c.c de bile de bœuf par exemple pour un cobaye de 500 gr.) on n'observe aucun pouvoir préventif. De même, injectée après le venin, elle n'exerce aucun effet thérapeutique et ne modifie pas la marche de l'envenimation.

Il importe de remarquer que, pour vérifier ces expériences, on doit éprouver les animaux avec des doses de venin sûrement mortelles en 2-3 heures, car si on n'injecte que des doses mortelles en 5-6 heures, comme le fait M. Phisalix, on trouve environ quatre cobayes sur dix du même poids qui survivent apres avoir été plus ou moins malades, et sans injection préventive de bile.

Nous avons injecté directement dans la vésicule biliaire de lapins la dose mortelle de venin, et dans ces cas, la mort est toujours survenue à peu prés en même temps que chez les animaux qui recevaient la même dose sous la peau (en 1h 1/2 à 2 h). Dans ces expériences, le venin est probablement absorbé avant d'avoir pu être modificié ou détruit par la bile, puisque nous avons vu que cette destruction ne peut s'opérer qu'aprés un assez long contact.

En expérimentant avec de la cholestérine pure de Merck, fusible à 146° et dissoute dans l'éther ou dans l'huile de pieds de bœuf, nous avons constaté que cette substance même à doses élevés (1c.c de solution éthérée saturée) ne possède pas de pouvoir préventif réel. Elle retarde la mort de un à cinq jours lorsqu'on l'injecte deux à quatre heures avant une dose de venin mortelle en 3 à 4 heures. Mais si on l'injecte 48 heures avant le venin, elle ne produit aucun effet préventif.

Or, nous avons pu nous convaincre que beaucoup de substances d'origines tres diversses pouvaient donner lieu aux mêmes phénomènes de retard ou d'arrêt dans l'intoxication. Nous avons observé, par exemple, que le bouillon normal frais, injecté à la dose de 5 ou 10c.c deux heures avant le venin, ou des quantités variables de certains sérums normaux ou antitétaniques, ou antirabiques, possèdent des propiétés préventives semblables. Il n'est pas posible d'envisager ces faits comme démontrant une specificité

réelle de la bile, de la cholestérine, de certains sérums ou du bouillon normal de boeuf à l'égard du venin. Nous pensons qu'il faut les interpréter tout simplement dans le sens d'une stimulation pasagère des leucocytes qui ont pour mission de fixer le venin et de le véhiculer vers les éléments nerveux qu'il doit frapper de mort.

Le rôle des leucocytes dans la fixation du venin nous paraît tres important, car l'introduction de ce poison dans l'organisme, localement ou par voie intraveineuse, s'accompagne toujours d'une hyperleucocytose manifeste, et d'autre part, si on injecte à un animal neuf une dose de venin diluée dans une petite quantité d'essudat leucocytaire frais, on observe toujours un retard considérable dans l'envenimation et très souvent, la survie.

Nous avons voulu rechercher si les éléments du systéme nerveux possèdent à l'égard du venin. les mêmes propriétés que Wassermann et Takaki leur ont reconnues dernièrement à l'égard de la toxine tétanique.

Nous avons fait plusieurs expériences avec des émulsions de cerveau de lapin, et avec des émulsions de cerveau de serpent (bothrops lameolatus). Aucune de ces émulsions n'a manifesté le moindre pouvoir antitoxique in vitro ou préventif. Il n'y a donc pas d'analogies d'action entre ce qui passe dans les éléments nerveux vis-à-vis de la toxine tétanique et vis-à-vis du venin.

Nous avons été amenés à nous demander, si, aprés avoir immunisé passivement des lapins, par exemple, avec du sérum antivenimeux, il ne serait pas possible de faire perdre à ces animaux leur immunité en leur injectant certaines substances capables d'agir énergiquement sur les cellules nerveuses du cerveau, du bulbe et de la moelle, et en las éprouvant ensuite avec une dose sûrement mortelle de venin. Nous nous proposions de voir, par ces expériences, si le sérum antivenimeux (dont l'action est si rapide et si intense qu'aucun autre sérum antitoxique ne peut lui être comparé à cet égard) agit sur les éléments nerveux ou sur les leucocytes.

Avec mon collaborateur M. Guérin, j'ai injecté à une serie de lapins une dose de sérum antivenimeux suffisante pour les immuniser solidement (2c.³) contre une dose de venin sûrement mortelle en 15 minutes par inyection intraveineuse.

L'un de ces animaux a reçu 3 mgr. de curare, et une heure après, pendant l'intoxication curarique, il a été éprouvé avec le venin et a résisté.

D'autres lapins ont reçu apris le sérum antivenimeux, de l'alcool éthylique pur (20c.³) d'une dilution à 50 pour 100 sous la peau)—du chloral (0gr.5) dans les veines — du chlorhydrate de morphine (0gr.45) dans les veines—du bromure de potassium (0gr.3) dans les veines—du sulfate de strychnine (0gr.0003) dans les veines,—puis, quelques instants aprés, la même dose de venin mortel en 15 minutes.

Aucun de ces animaux n'est mort, Donc aucune de ces substances toxi-

ques qui ont une action éflective sur les éléments nerveux n'a pu supprimer l'immunité pasve conférée préalablement par le sérum antivenimeux. Nous avons répété les mêmes expériences en injectant les substances toxiques d'abord, puis le sérum antivenimeux, puis le venin. Aucun des animaux ainsi éprouvés, n'a succombé.

Deux conclusions se dégagents dons de nos expériences:

1.° On ne peut pas considérer l'action antitoxique de la bile, de la cholestérine, etc., pas plus que celle de certains sérums normaux antitétaniques ou antirabiques, etc., comme une action *antitoxique vraie,* c'est-à-dire *spécifique* à l'égard du venin. On a tout simplement affaire ici à des effets de stimulation cellulaire, mais ces effets sont très-passagers et peuvent être produits par des substances très-différentes.

2.° Aprés l'injection de sérum antivenimeux, ce sérum manifeste son action préventive malgré que l'on se soit efforcé de diminuer la résistance des aliments nerveux par l'injection de divers poisons qui agissent sur ces derniers.

NÚM. 4

Toxine typhoïde soluble et sérum antitoxique de la fievre typhoïde, *par M. Chantemesse, Professeur de Pathologie expérimentale et comparée à la Faculté de Médecine de Paris.*

Après la découverte de la sérotherapie de la diphterie, on s'efforça de trouver le sérum curatif de diverses maladies infectieuses et parmi celles-ci de la fièvre typhoïde.

Il fut facile de vacciner des animaux de laboratoire, contre des doses de plus en plus grandes de bacilles typhiques vivants ou morts, et d'obtenir un sérum qui jouissait de propriétés antiinfectieuses, c'est-à-dire, qu'injecté préventivement à des animaux sains, il les protégeait contre une dose mortelle de microbes, inoculée quelques heures après.

Ce sérum préventif possédait il des propriétés curatrices pour l'homme atteint de fièvre typhoïde? Mes premières recherches faites en 1892 avec M. Widal nous ont montré que ce sérum était dépourvu de toute action vraiment efficace contre la fièvre typhoïde.

Cette maladie est en effet le résultat d'une infection et d'une intoxication réalisées; pour la combattre sur le terrain pathogénique il faut une substance qui agisse à la fois et contre le microbe et contre la toxine qu'il sécrète.

L'observation des typhiques montre que le poison de la dothienenterie est sécreté rapidement dans le corps de l'homme.

D'un jour à l'autre la dose de poison et les symptômes qui la traduisent peuvent varier. Cependant si on cherche la présence de cette toxine dans

les milieux ordinaires, où a vécu le bacille typhique, on ne la trouve pas. Le liquide de culture privé de microbes par la filtration, n'est pas toxique, ou ne l'est, que d'une manière insignifiante; il ne renferme pas le poison que les microbes forment dans le corps des typhiques; on ne peut compter sur lui pour obtenir l'antitoxine.

J'ai cherché pendant longtemps à saisir cette toxine typhoïde soluble, qui était la première étape vers la production d'un sérum antitoxique. En Janvier 1897 j'ai fait connaitre les moyens de l'avoir en quantité suffisante, et j'ai indiqué quelques unes de ses propriétés caractéristiques. Le plus frappante est sa production rapide dans des milieux déterminés et sa disparition non moins rapide dans les liquides de culture sous l'influence de l'oxygène de l'air. J'utilisais d'abord, comme milieu de culture, une macération à froid de râte et de moelle osseuse additionnée d'une petite quantité de sang humain défibriné. Le bacille typhique se développe abondamment dans ce liquide, forme un voile à la surface et sécrète une toxine qui se trouve au maximum de concentration du 5me au 6me jour de la culture et qui disparait du 12me au 15me jour environ.

Je me sers maintenant d'une solution de peptone de râte que je prépare en faisant digérer cet organe, dans de l'eau acidulée, par la pepsine d'un estomac de porc, suivant la méthode de M. Louis Martin; puis je neutralise avant la stérilisation. Dans chaque vase de culture, le liquide est largement exposé au contact de l'air. L'alcalinité légère du début ne disparait jamais. Elle s'accentue au contraire. Le milieu doit être ensemencé avec un bacille typhique très virulent qui sorte du corps d'un animal, ou mieux, qui n'ait été laissé que 24 heures dans un sac de collodion enfoui dans le péritoine. Au bout de 48 heures la culture est très abondante et ne répand aucune odeur. Après 5 à 6 jours la sécrétion de toxine est au maximum et va peu à peu en diminuant.

Toxine typhoïde soluble.

Pour abréger je désignerai sous le nom de toxine, le bouillon filtré qui contiendra cette toxine soluble.

J'ai recherché avec la collaboration de M. Pion les modifications que la culture a fait subir au bouillon après 5 jours d'étuve.

Ni le bouillon, ni la toxine n'intervertissent la saccharose et ne digèrent l'albumine. Ils n'ont pas à ce point de vue des réactions de distase. La réaction légèrement alcaline du début est devenue très fortement alcaline. La densité (méthode du flacon) qui était de 0,998 est devenue 1,011.

L'extrait sec à 100° qui était pour 2 cent. cubes de 0 gr. 076 est maintenant de 0 gr. 090.

Le poids des cendres qui donnait pour 1 cent. cube 0 gr. 015 milligr. est tombé à 0 gr. 010 milligrammes.

Action des agents chimiques.

Dans l'un et l'autre bouillon, le traitement par le chlorure de sodium le sulfate de magnésie et le sulfate d'ammoniaque en solution saturée n'ont fourni jusqu'ici que des résultats à peu près négatifs.

Dix cent. cubes de liqueur ont été traités par l'alcool absolu en quantité suffisante pour obtenir 50 c. c. Le résidu sur le filtre, séché a donné comme poids: Bouillon primitif 0 gr. 171 et bouillon culture 0 gr. 107 milligrammes.

Le liquide de culture est traité par l'alcool absolu qui, évaporé, laisse un résidu. Avec une partie de ce résidu nous produisons par la méthode ordinnaire de formation des chloro-platinates un précipité; celui-ci ne disparait pas par l'addition de potasse et ne dégage pas d'odeur. On ne peut donc attribuer son apparition à un chloroplatinate d'ammoniaque. Peut-être est il dû à un alcaloïde? La seconde partie du résidu a été épuisée par l'éther anhydre. Par l'évaporation de ce dissolvant, il se dispose à un second résidu d'une odeur désagréable, d'une réaction très acide, alors que nous n'avons opéré jusqu'ici qu'en liqueur neutre ou alcaline et que le dissolvant luimême était neutre. La neutralisation par la soude de ce produit acide, donne naissance à une liqueur d'odeur agréable. La partie du résidu insoluble dans l'éther se présente sous la forme d'un liquide oléagineux, alcalin, soluble dans l'eau. Avec ce dernier produit on obtient la formation d'une cristallisation de chloro-platinate, tandis que la partie soluble dans l'éther ne le donne pas.

Le bouillon primitif soumis aur mêmes manipulations chimiques n'a fourni aucune des constatations signalées plus haut.

Le précipité que l'on fait naître dans le bouillon cultivé, par l'addition de chlorure de calcium, est séparé aussi complètement que possible par le filtre et injecté à l'état humide dans le péritoine. Il se montre très toxique et fait périr les animaux avec les lésions de la toxine brute. Desséché au contact de l'air à l'étuve à 37°, il perd au bout de 24 heures à peu près, toute action. Le précipité calcique entraine donc dans sa formation une bonne partie de la toxine. Si on le traite à l'état humide par l'alcool absolu il lui cède une ou plusieurs substances qui donnent les réactions que les traitements par l'alcool et l'éther de la toxine brute, nous ont montrées plus haut.

Action des agents physiques.

Une dose mortelle pour le lapin enfermée dans une ampoule de verre et conservée pendant un jour à la lumière diffuse ne perd pas sa toxicité. Laissée le même temps dans un grand récipient au contact de l'air, elle se dépouille à peu près de toute action à la lumière diffuse, mais non dans l'obs-

curité. La lumière augmente donc, l'action de l'oxygène atmosphérique. La lumière seule, à l'abri de l'air, est beaucoup moins active. L'insolation de la toxine en vase clos pendant 4 heures n'affaiblit pas sensiblement sa toxicité.

Le chauffage à 58°, pendant une heure, d'une dose de toxine mortelle pour le lapin lui laisse son activité. Un chauffage de 100° pendant un instant diminue son pouvoir vénéneux sans le faire disparaitre entièrement. Il suffit d'acidifier avec l'acide tartrique une dose mortelle pour lui enlever la majeure partie de sa puissance; celle-ci reparait, si on redonne au milieu par l'addition de soude, sa réaction primitive alcaline.

Ce poison est retenu très énergiquement dans le noir animal par lequel on le filtre.

Action de la toxine sur les animaux.

La poule et le pigeon se sont montrés très résistants à la toxine typhique. La grenouille, la souris, le cobaye, le lapin, le mouton, le chien et surtout le cheval subissent ses effets avec une violence variable suivant les espèces. Le cheval eu égard à son poids présente une sensibilité très vive.

Une dose de toxine mesurée à raison de un cent. cube par 80 grammes de poids du cobaye, injectée dans le péritoine de l'animal le fait périr entre 12 et 24 heures. Si la dose a été moindre, ou si le cobaye a reçu une faible quantité de sérum insuffisante pour l'immuniser il peut survivre trois jours. Lorsque la mort a été rapide, on constate à l'autopsie une rougeur vive du péritoine et de l'intestin, la congestion du foie, de la râte et des capsules surrénales. Quant la mort a été plus lente la rougeur péritoniale est plus marquée. La cavité du péritoine et celle des plèvres renferment une petite quantité de sérosité citrine et parfois un peu de fibrine. Les poumons sont hipérémiés; les capsules surrénales sont franchement rouges. L'urine contient de l'albumine.

Les premiers effets de l'injection intra-péritoniale ou sous-cutanée au cobaye, se manifestent par un abaissement de température qui tombe au-dessous de 35°. Le poil se hérisse; l'animal devient somnolent et son corps es-agité de petites secousses brusques. Il n'a pas de diarrhée. Si la mort n'est survenue qu'au bout de 2 et 3 jours les dernières heures de la vie sont marquées par des crises de convulsion toniques portant sur les membres et sur le rachis.

Le lapin à poids égal est trois ou quatre fois plus sensible que le cobaye. L'inoculation d'une faible dose amène un accès de fièvre. L'injection d'une dose mortelle en 2 ou 3 heures—3 cent. cubes injectés dans la veine de l'oreille d'un lapin de 1.000 à 1.200 grammes—provoque un abaissement de température et une diarrhée jaune, ocreuse, très abondante. Une demi-heure

avant la mort, l'animal gît sur le flanc comme paralysé; le pouls est très rapide et la respiration très accélérée. Il meurt sans convulsions.

Le gros et le petit intestin sont rouges, remplis de diarrhée. La congestion est si forte, qu'il y a parfois de véritables hémorrhagies dans les tuniques intestinales ou dans les feuillets du mesentère.

Le foie est très congestionné et les cellules du parenchyme présentent de la dégénérescence granuleuse. Le rein montre aussi une forte hypérémie, en même temps que des lésions des cellules des tubes contournées, et principalement des glomérules. Ceux-ci présentent un exudat intra-gloméritaire. Les endothétiones de la capsule de Bowmann sont très tuméfiés. La râte est plus ou moins gonflée. Les poumons son pâles.

Chez le lapin, comme chez le cobaye le cœur est arrêté en diastole.

Ingérée par la bouche, une dose de toxine, mortelle par inoculation sous-cutanée, se montre inoffensive.

J'ai étudié avec l'aide de mon chef de laboratoire M. le Docteur Courtade l'action de la toxine sur le système neuro-musculaire de la grenouille, sur la respiration du chien, sur la pression sanguine et sur le nombre et la force des battements cardiaques.

Un ou deux centimètres cubes de toxine injectés sous la peau ou dans le péritoine de la grenouille, produisent des effets qui se montrent en quelques minutes si la toxine est très active, ou en 25 ou 30 minutes si elle est plus faible. C'est d'abord une paresse générale qui gène la marche et le saut. Les mouvements deviennent de plus en plus difficiles et l'animal ne répond à aucune excitation sensitive. Si on ouvre le thorax on voit le cœur battre très lentement, puis s'arrêter en diastole. La mort est la terminaison habituelle; cependant, même après une période d'immobilité complète, la grenouille peut revenir à la vie.

Pendant la durée de la paralysie les muscles, répondent très bien aux excitations faradiques. Si avant l'injection on isole les nerfs lombaires et que par une ligature on serre les parties molles de manière à empêcher toute circulation dans les membres inférieurs, l'excitabilité musculaire persiste; donc la toxine typhique n'agit pas à la manière du curare. Elle n'agit pas non plus sur les filets nerveux, car dans l'état paralytique l'excitation du sciatique par le curant amène, comme à l'ordinaire, pour la même intensité, la contraction du gastro-cuémiens.

La cause de l'impotence musculaire réside dans l'altération des centres nerveux. On sait que la section de la tête d'une grenouille augmente l'irritabilité réflexe de la moelle. Si on pratique cette section sur la grenouille intoxiquée, on voit que l'irritabilité réflexe a disparu, et cependant à ce moment même, l'excitation électrique de la moelle, par action des cordons blancs, détermine encore des contractions très fortes dans les membres.

Les centres cérébraux ne sont paralysés qu'après que l'excitabilité réflexe médulaire n'existe plus.

La faiblesse et la diminution de fréquence des battements cardiaques peuvent être attribués à la paralysie des ganglions du cœur. Alors même que cet organe est arrêté en diastole, on peut par des excitations, soit mécaniques, soit électriques, déterminer des contractions. Cette paralysie ganglionaire est tardive et ne se montre qu'après que les centres médullaires et cérébraux son atteints.

La médecine expérimentale confirme donc la justesse des vues de Liebermeister sur la valeur pronostique de l'état du pouls dans la fièvre typhoïde.

L'injection de 6 à 7 cent. cubes de toxine dans la veine du chien amène au bout de 10 à 15 minutes des modifications profondes dans l'état de la circulation et de la respiration. Le cœur précipite ses battements; le pouls devient rapide et n'est plus influencé par les mouvements respiratoires. La pression s'abaisse peu à peu jusqu'à 4 ou 5 centimètres de mercure.

Le respiration devient plus rapide, moins ample; elle peut doubler et même tripler de fréquence.

Ces phénomènes ne sont pas dûs à l'hyperthermie; car ils surviennent bien avant que la température ne s'élève. Ils débutent pendant la première heure, et augmentent pendant la seconde heure.

C'est à ce moment que la température commence à s'élever. Pendant cette augmentation on voit la pression s'élever graduellement et monter de plusieurs centimètres de mercure: mais elle n'atteint pas la hauteur primitive. Pendant cette élévation thermique, le pouls reste toutjours fréquent et petit, et la respiration n'augmente pas d'étendue et ne diminue pas de fréquence.

Les vomissements surviennent habituellement pendant la première heure; ils peuvent se répéter plusieurs fois durant le cours de l'expérience. Ces vomissements paraissent très pénibles et sont précédés d'agitations de l'animal en expérience: la respiration devient irrégulière et le cœur se ralentit. Le tracé de la pression présente alors de grandes oscillations.

Préparation du sérum antitoxique.

J'ai pu injecter des chevaux et les immuniser contre la toxine typhique grâce à la libéralité de l'Institut Pasteur qui a mis à ma disposition des animaux pour ces longues et coûteuses expériences.

Le cheval est très sensible à cette toxine et son accoutumance est très lente et très pénible, entremélée de périodes où la santé de l'animal décline et nécessite l'arrêt du traitement. J'ai injecté des chevaux pendant deux et trois ans consécutifs, une fois par huitaine ou par quinzaine, sans obtenir un degré d'immunisation solide. A chaque nouvelle injection l'animal réagit violemment et on ne peut que très lentement augmenter les doses.

Cette toxine persiste longtemps dans le sang du cheval avant d'être modifiée. Deux mois après la dernière injection intra-veineuse le sang du cheval est encore légèrement toxique; il faut attendre davantage pour le voir dépouillé entièrement de toxicité et ne renfermant que l'antitoxine.

L'antitoxine avec laquelle j'ai fait les expériences que je vais rapporter, provient d'un cheval qui a été immunisé pendant 2 ans et qui a reçu dans ce laps de temps sous la peau et dans les veines, plus de 6 litres de toxine. Son sérum possède des propriétés préventives et des propriétés thérapeutiques, contre l'infection et contre l'intoxication typhique.

Propriétés préventives.—Si on injecte à des cobayes, qui ont reçu la veille dans la peau $^1/_{200}$, $^1/_{100}$, $^1/_{50}$, de cent. cubes de sérum antitoxique, la dose de toxine qui tue les cobayes en 5 ou 6 heures, les animaux qui ont reçus un cinquantième de cent. cubes résistent, ceux à qui on a donné un deux centième de cent. cubes vivent 24 heures, ceux qui ont reçus un centième de cent. cubes survivent environ 48 heures.

Si on injecte préventivement à des lapins de 1.000 à 1.200 grammes une dose de sérum égale à un vingtième ou un trentième de cent. cub., ils supportent une quantité de toxine qui tue les animaux témoins.

Dans toutes ces expériences on remarque que les animaux qui ont, avant l'inoculation toxique, une tare organique quelconque, pseudo tuberculose, psorospérmie du lapin, ou simplement grossesse du cobaye, sont beaucoup moins résistants à la toxine; il faut pour les protéger une dose de sérum beaucoup plus grande que celle qui inmunise les animaux sains.

Pour juger de la valeur préventive du sérum contre l'infection, inoculons sous la peau de l'oreille d'un lapin qui la veille a reçu 5 cent. cubes de sérum et sous la pean de l'oreille d'un lapin neuf, une émulsion de bacilles typhiques dans l'eau physiologique. Au bout de quelques heures, faisons avec une pipette fine des prises dans la boule d'oedme, formée par l'inoculation de l'émulsion microbieuse, sept heures aprés, on ne trouve presque plus de microbes libres dans le liquide pris sur le lapin qui a reçu le sérum. Les bacilles sont à peu près tous englobés par les phagocytes. L'exsudat étalé sur une lame, séché et coloré par le bleu de Kuhne, montre les microbes ayant conservé leur forme bacillaire dans le protoplasma des leucocytes mononucléaires, tandis que dans l'intérieur des leucocytes polynucléaires ils se présentent sous la forme de grains ou de boules. Les deux variétés de phagocytes sanguins interviennent donc pour détruire les bacilles chez les animaux auxquels le sérum a conféré une immunité passive. Dans cette phagocytose, l'action des polynucléaires parait seule capable d'amener la transformation en boule des microbes englobés. Cette constatation est tout à fait semblable à celle qui a été faite par M. Salimbeni dans l'étude de la destruction des vibrions cholériques chez les animaux immunisés contre le choléra.

Après ce même laps de temps, examinons le liquide de l'émulsion typhi-

que introduite sous la peau de l'oreille dulapin neuf. Le résultat est tout à fait différent. Les microbes sont libres dans le liquide; ils ont conservé toute leur activité et leur mobilité. C'est à peine si, dans le champ de préparation, on constate la présence d'un ou deux leucocytes mononucléaires qui commencent à phagocyter; les leucocytes polynucléaires sont encore absents.

La culture sur goutte pendante de l'exsudat pris au bout de sept heures sur le lapin qui a reçu le sérum ne se développe pas. Par conséquent le sérum s'est montré doué d'un pouvoir anti-infectueux; il a fait rapidement englober et digérer les bacilles typhiques par les phagocytes.

Proprietes antitoxiques.—La valeur antitoxique pourra être jugée chez les animaux qui, ayant reçu une dose de toxine surement mortelle en un temps donné, recevront en outre un traitement par le sérum, à des periodes qui s'éloigneront de plus en plus du moment de l'introduction du poison, c'est-à-dire qui se rapprocheront de plus en plus du terme où la mort doit survenir. Il est facile de faire cette expérience sur un bon nombre d'animaux témoins et d'animaux soumis à la sérothérapie. Injectons à 4 cobayes une dose de toxine mortelle en 20 à 24 heures. Prenons un autre lot de cobayes du même poids. Les témoins reçoivent un cent. cube de toxine par 50 grammes de leur poids; les cobayes, qui seront traités, reçoivent une dose de toxine plus forte, soit un gramme pour 40 grammes de leur poids. Et puis d'heure en heure, injectons respectivement à chaque groupe une dose de sérum antitoxique qui va d'un quart à un deux, trois, quatre centimètres cubes de sérum. Les témoins succombent en 20 heures. Les cobayes qui ont reçu une dose, même minime, de sérum injecté plusieurs heures après l'introduction de la toxine survivent. Plus ôn s'éloigne du moment de la pénétration du poison, plus la dose du sérum doit être grande pour être curative. Quatre et même 5 heures après le début de l'intoxication mortelle en 20 heures, une dose de sérum antitoxique de $^1/_4$ de cent. cube donnée à des cobayes, les fait résister à la toxine. Ceux des animaux qui ne résistent pas malgré le traitement tardif par $^1/_4$ de cent. cube de sérum antitoxique, ont une survie qui atteint deux et trois jours. Le sérum a donc un pouvoir antitoxique.

En voici la conclusion:

Armé de ces expériences, j'ai pu injecter à l'homme atteint de fièvre typhoïde du sérum antitoxique. La valeur de ce nouveau mode de raitement ne peut se juger que par l'étude de statistiques et d'observations nombreuses Je puis dire, cependant, que le sérum agit bien chez l'homme atteint de fièvre typhoïde à la façon d'un antitoxique, diminuant et supprimant les phénomènes nerveux, abaissant la température, activant la guérison.

NÚM. 5

Diphtérie humaine et diphtérie aviaire, *par le Docteur Ferré, Professeur à la Faculté de Médecine de Bordeaux.*

I

La question des rapports qui existent entre la diphtérie humaine et la dipthtérie aviaire est, sans contredit, une des plus controversées. Parmi les expérimentateurs et les hygiènistes, les uns pensent qu'il existe entre ces deux maladies des rapports directs, les autres, au contraire, que ces deux maladies sont d'essence différente. Je ne m'étendrai pas sur l'historique de la question, historique que l'on trouvera résumé dans un travail de Galli Valerio (1). J'espère que les recherches dont je vais indiquer l'exposé, recherches que nous avons commencés dès 1894 et dont certaines parties ont été indiquées dans les publications qui seront mentionnées à la fin de ce travail, j'espère que ces recherches, dis-je, tendront á apporter quelque lumière dans la question.

II

Je ne parlerai pas de la diphtérie au point de vue clinique chez l'homme et quant á la diphtérie aviaire, je ne m'attarderai pas á exposer ses symptômes. De grands progrés ont été efectués dans cette étude depuis que l'on a pu séparer nèttement de la diphtérie la tuberculose et la grégarinose. La fausse membrane est l'élément caractéristique de la diphtérie et elle présente comme pour la diphtérie humaine des aspects variés. Tantôt ces fausses membranes sont très épaisses, relativement peu adhérentes, très étendues; tantôt au contraire elles sont dures, sèches, adhérentes, discrétes; tantôt elles sont envahissantes, s'étendant du pharynx vers les cavités voisines (gorge, larynx, bronches, fosses nasales, atteignant les muqueuses voisines conjonctive); tantôt au contraire, elles restent limitées et localisées. Leur couleur varie; elles peuvent se présenter sous forme de membranes jaunâtres, goufrées; elles peuvent être blanches et nacrées. Elles déterminent l'evolution de phénomènes génèreaux et locaux dont la description sera lue fructueusement dans les traités spéciaux.

---

(1) Galli Valerio. L'état actuel de la question sur l'identité de la diphtérie de l'homme et des oiseaux. Centralblatt für Bakter. Octobre 1897.

III

La question qui nous importe le plus actuellement et sur laquelle je veux insister, c'est l'étude de la nature microbienne de la diphtérie aviaire.

Ayant eu depuis longtemps l'occasion d'observer des volailles atteintes de diphtérie et ayant remarqué contrairement á ce qu'ont soutenu un certain nombre d'observateurs que quelques unes présentaient des accidents paralytiques, sachant d'autre part, d'aprés les expériences de Messieurs Roux et Yersin que le bacille de Loeffler inoculé aux volailles déterminait chez elles des paralysies, je pensais qu'il pourrait advenir que la diphtérie *spontanée* des volailles fût causée par l'évolution du bacille de Loeffler *dans les* fausses membranes. En interrogeant plusieurs vétérinaires de mes amis parmi lesquels M. Baillet, vétérinaire de la ville de Bordeaux, et M. Boudeau, vétérinaire à Bordeaux, en interrogeant plusieurs de mes confrères des environs Messieurs les Docteurs Eyquem, Ferrior, Dutauzin, Lestage et Monsieur Thorel, Médecin de première classe de la marine, j'eu confirmation de l'existence de phénomènes paralytiques chez certaines volailles diphtériques. Différents cas de diphtérie aviaire m'ayant été signalés, nous nous procurâmes des objets d'étude auprés d'un certain nombre de vétérinaires ou de médecins. Les uns nous furent envoyés par M. Beylot, vétérinaire distingué habitant la Dordogne, les autres nous furent envoyés par M. Boudeau, par M. le Dr. Dutauzin, par M. Buard et par M. le Dr. Ferrier. J'engageai M. Faguet, mon préparateur á s'occuper de la question et nous nous mîmes á l'œuvre.

Nous dégageant de tout ce qui avait été fait antérieurement et par des procédés moins parfaits que ceux que nous possédions puisque nous savions au moment où nous avons entrepris ces recherches, que le milieu le plus favorable á la recherche du bacille de Loeffler était le sérum gelatinisé, nous avons procédé comme s'il s'agissait de faire des diagnostics de diphtérie humaine.

Ces premières recherches nous ont amené á constater qu'il existe dans les fausses membranes de la diphtérie aviaire, comme dans les fausses membranes de la diphtérie humaine de nombreuses espéces microbiennes. On y rencontre des micrococques, des streptocoques de différentes formes, du pneumobacille, du stephylocoque en fait de microbes bien caractérisés. Mais ce qui nous a frappés dès le prime abord c'est la présence de bacilles ayant la disposition générale du bacille de Loeffler, c'est-á-dire disposés en lignes parallèles. Cependant parmi ces bacilles, les uns avaient bien la disposition du bacille de Loeffler en lignes paralléles mais étaient enchêvetres, disposés en groupes, les autres restaient parallèles et ces derniers, en outre, paraissaient de dimenssions plus variées; appliquant le procédé de Gram, ces derniers se

décoloraient bien, ce qui semblait établir une différentiation. Mais d'autre part, on sait que le bacille de Loeffler prend d'une façon très-irrégulière le procédé de Gram ordinaire et par cela même nous pouvions commettre une confusion. Aussi essayons-nous une réaction colorante un peu différente et essayons-nous d'abord sur le bacille de Loeffler que affiue dans notre laboratoire par le fonctionnement du service antidiphtérique de la ville de Bordeaux puis sur les bacilles aviaires, le procédé de Gram modifié de façon à remplacer le violet de gentiane aniliné par la solution hidro-alcoolique de cristal violet. Dans ce cas, le bacille de Loeffler reste toujours coloré, soi en totalité, par bandes, soit par points séparés.

En appliquant cette méthode de coloration à nos bacilles aviaires, nous vîmes que l'un d'eux restait toujours coloré comme le baccile de Loeffler, tandis que l'autre se décolorait totalement. De là; par conséquent, un moyen simple de les séparer sur le sérum gélatinisé et par cela même d'obtenir des cultures pures de ces deux espèces Nous avons pu dans ces conditions étudier leurs propiétés.

L'un, celui qui ne prend pas le Gram, au cristal violet, se développe bien en 24 heures sur sérum donnant de petites colonies opaques, rondes, régulières. Il se développe également bien sur gélose peptonisée. Il se développe bien sur la gélatine à 20° sans la liquéfier en donnant de petites masses irrégulières bleutées le long de la strie d'ensemencement; la culture est abondante au bout de huit jours. Le bouillon de bœuf est rapidement troublé d'habitude. Il pousse bien sur pomme de terre où il donne une culture gris blanchâtre. Il coagule le lait et fait fermenter le bouillon lactoré carbonaté.

Il est mobile, il peut présenter un espace clair, et possède des cils.

Ce microbe possède les atributs du bacilles coli communis. Quant à sa disposition en lignes parallèles, nous l'avons rencontré dans le coli-bacille provenant de la diphtérie humaine. Mon preparateur actuel, M. le Docteur Creignou, médecin de la marine, l'a retrouvé de nouveau dans un cas de diphtérie à bacillos coli de l'homme. Il y a même plus: en ce moment-ci, un de mes préparateurs du service antidiphtérique M. Buard et M. le Médecin major de 2e classe Puissan, étudient un coli-bacille provenant des selles d'un malade atteint d'extérite chronique, affectant dans les cultures sur sérum d'une façon très-nétte cette disposition en lignes parallèles.

J'ai moi-meme observé en outre, mais en culture sur gélatine, une de ces formes de coli-bacille trouvée dans une eau à analyser.

Une fois caractérisé, nous avons pu l'inoculer, sur la sufarce interne de l'oreille du lapin après l'avoir dénudée par un vésicatoire, puis dans la gorge et dans la cloaque de poules saines et nous avons vu qu'il donnait des fausses membranes épaisses mais peu adhérentes. Par comparaison des échantillons de coli-bacille avéré donnaient des fauses membranes identiques.

L'autre bacille celui qui prend le Gram au cristal violet présente des pro-

priétés qui les différentient singulièrement du précédent. Il est comme lui disposé en lignes parallèles mais il s'enchevêtre et forme des amas. Il est immobile. Il se cultive bien sur sérum en 24 heures, mais il donne des colonies plus grosses surélevées au centre. Il ne se développe pas sur gélatine à 20°; il ne se développe pas sur pomme de terre; il donne des grumeaux dans le bouillon. Il ne se développe pas dans le bouillon lactoré carbonaté.

Il donne des fausses membranes quand on l'inocule sur le pharynx du pigeon, sur le pharynx et dans la cloaque de la poule; il en est de même quand on l'inocule sur la face interne de l'oreille du lapin et dans la trachée du même animal, aprés trachéotomie.

Inoculé à différentes espèces animales, nous avons vu qu'il était pathogène pour le cobaye, pour le lapin, pour le pigeon, pour la poule, mais inoffensif pour la souris. Nous avons vu qu'il ne se généralisait pas.

C'étaient là des faits qui nous permettaient de conclure presque à coup sûr que ce bacille n'était autre que le bacille de Loeffler. Ce qui a déterminé totalement notre conviction c'est que ce bacille inoculé au lapin, à la poule a déterminé de le paralyser chez ces animaux. La toxine tue le lapin, le cobaye, la poule, le pigeon. Elle paralyse le cobaye, la poule, et détermine chez cette dernière des paralysies que j'ai étudiées par ailleurs.

En résumé nous avons trouvé dans la diphtérie aviaire du bacille de Loeffler semblable à celui de la diphtérie humaine, et du bacille coli communis. Je ne saurais cependant affirmer que tous les bacilles ne prennent pas le Gram que nous avons rencontrés étaient des échantillons de bacilles coli communis, étant donné la variabilité des propiétés fermentatives de ce dernier. Mais sans aucun doute, nous avons rencontré le bacille coli communis dans la diphtérie aviaire et cela à diverses reprises.

IV

Les recherches que nous venons d'exposer paraissent préciser les recherches antérieures parmi lesquelles nous signalerons celles qui semblent se rapporter à nos résultats.

Loeffler en 1881 étudiant la diphtérie des pigeons y trouve en particulier des bâtonnets qu'il rencontre également dans les vaisseaux, disposés en groupes dans le foie. Inoculant un bâtonnet aux pigeons, il reproduit la maladie, inoculé au poulet il donne de petites fauses membranes. Il tue la souris. Il se cultive bien sur sérum, sur gélatine qu'il ne liquéfie pas, sur pomme de terre oû il donne une culture grisâtre.

Cornil et Babès ont étudiés la diphtérie des oiseaux et ils ont trouvés des bacilles ayant à peu près la longueur et le diamètre de ceux qu'il ont trouvés chez l'homme, mais ils sont plus lisses et ne présentent point de renflements. Ils poussent au-dessous de 20°.

Hanshalta (1891) Lori et Ducloux (1893) étudient la diphtérie aviaire chez la poule. Ils y trouvent un bâtonnet mobile dont les extrémités sont arrondies. Les dimensions sont variables. Il se colore par les méthodes ordinaires mais se décolore par la méthode de Gram. Il se cultive très bien à la température ordinaire sur gélatine où il donne une traînée blanc-crême. Il donne sur pomme de terre une belle culture blanc jaunâtre. Le bouillon se trouble rapidement. Il est aérobie et anaérobie. Il tue surtout les poules, les pigeons, les lapins. Il se généralise et on le trouve dans l'organisme.

Si l'on veut bien comparer les caractères des bacilles décrits ci-dessus à ceux que nous avons reconnu chez le bacille qui ne prend pas le Gram au cristal violet, on voit qu'ils se rapprochent de ceux que présente ce dernier que nous avons assimilé au bacilles coli communis car nous avons constaté qu'il coagule le lait et qu'il fait fermenter le bouillon lactoré carbonaté.

D'autres auteurs ont trouvé dans la diphtérie aviaire un bacille semblable au bacille de Loeffler de la dipthérie humaine.

Türner en 1887 trouve un bacille semblable à celui de Loeffler qu'il inocule à un lapin et qui détermine la paralysie du train postérieur chez cet animal.

Dans des expériences contemporaines des nôtres, expériences que nous ignorions au moment où nos premiers résultats étaient acquis, M. Gallez a décrit dans la diphtérie aviaire la présence du bacille de Loeffler, bacille capable de donner la paralysie aux animaux.

M. Arthaut de Vevey a décrit la présence du baillle de Loeffler chez deux coqs paralitiques qu'il a traités par la suite avec le sérum antidiphtérique.

Nos observations ne mettent pas de doute sur la présence du bacille de Loeffler dans certains cas de dipthérie aviaire et pour opérer cette démonstration nous nous sommes mis à l'abri des causes d'erreur en différentiant ce bacille d'autres bacilles qui par certains points de leur morphologie et par la méthode de la coloration simple, pourraient être pris parfaitement pour des bacilles de Loeffler.

Ce bacille de Loeffler existe-t-il plus particulièrement dans certaines formes de diphtérie aviaire? Nous ne pouvons pas répondre d'une façon catégorique à cette question, mais nous pouvons faire remarquer que nous l'avons trouvé, dans tous les cas de diphtérie aviaire avec paralysie, que nous avons examinés.

En résumé, je considére la diphtérie aviaire comme pouvant être assimilée au point de vue de su nature microbienne avec la diphtérie humaine. Nous avons ici comme dans la diphtérie humaine, des diphtéries à bacille de Loeffler, des dipthéries à bacilles coli communis, à pneumobacilles, à strophocoques. Peutêtre même put-elle être causée par d'autres espéces microbiennes, bacilles ou coccus.

V

N'est-il donc pas permis, en conséquence, d'établir une assimilation entre la dipthérie aviaire et la diphtérie humaine? Il est posible que la diphtérie à bacille de Loeffler soit plus fréquente chez l'homme que chez la volaille et inversement que la diphtérie à coli bacille soit plus fréquente chez la volaille que chez l'homme, mais on n'est pas fixé, car l'on n'a pas effectué très-souvent, que je sache, le diagnostic bactériologique de la diphtérie aviaire.

Dans tous les cas la similitude des espèces microbiennes que l'on rencontre dans les deux maladies font songer à la transmision possible de la diphtérie de l'espèce humaine aux volailles et réciproquement. Les constatations directes que nous avons faites viennent à l'appui des faits d'observation qu'ont publiés les unicistes. J'ai du reste l'an dernier, signalé un fait tendant à prouver cette contagion de la volaille à l'homme.

A l'appui de constatations directes que nous avons faites, d'autres preuves, moins déterminantes cependant de l'identité de la diphtérie aviaire et de la diphtérie humaine, peuvent être données. Je veux parler de l'action du sérum antidiphtérique ordinaire, du sérum obtenu chez les animaux préparés avec la toxine du bacille de Loeffler de l'homme, sur la diphtérie aviaire. Ce sérum employé d'une façon régulière (1/4, 1/2 c. c. tous les 3 jours) suffit pour faire disparaître rapidement les fausses membranes. Sur 16 animaux 15 ont été rapidement guéris. A la même dose, on relève presque à coup sûr, les volailles intoxiquées par la toxine extraite du bacille de Loeffler aviaire et devenues par cela même complètement paralytiques. Ce même sérum protège probablement (mes expériences sur ce point ne sont pas assez nombreuses pour que je puisse donner une affirmation absolue) contre l'action de la toxine. De plus, si dans le cas de contagion infiniment probable, signalé par moi l'an dernier, le bacille de Loeffler trouvé dans la fausse membrane de l'enfant contagionné était réellement du bacille de Loeffler aviaire, je dois dire que sous l'influence d'une seule injection de sérum antidiphtérique ordinaire (15 c. c.), les fausses membranes ont complètement disparu en 36 heures.

Comme conclusion pratique des faits variés que nous venons d'énumérer, toute volaille atteinte de diphtérie devra être considérée comme suspecte et devra être isolée. On devra surtout se méfier des volailles atteintes de diphtérie et paralytiques. Elles pourront être traitées avec succés par le sérum antidiphtérique ordinaire. On pourra également inoculer préventivement les volailles saines avec un ou deux centimétres cubes de sérum.

VI

Aprés avoir démontré que la diphtérie humaine et la diphtérie aviaire étaient comparables au point de vue de leur nature microbienne, nous avons recherché si chez les volailles saines nous retrouverions les mêmes espèces microbiennes que chez l'animal malade. Nous avons dans ce but ensemencé le mucus pharyngien sur sérum de cheval gélatinisé. Nous pouvons dire que nous avons retrouvé assez fréquemment le bacille de Loeffler dans la cavité buccale de la volaille saine. Nous y avons rencontré également le bacille que nous avons assimilé au coli bacille; nous y avons trouvé aussi le pneumobacille, des strephocoques, des staphylocoques. Mais nous avons été amenés à rechercher ailleurs le bacille de Loeffler chez l'animal sain et voici comment. Dans l'étude de la fausse membrane diphtérique aviaire, nous avons cherché si cette fausse membrane pouvait se reproduire sur la muqueuse du cloaque, ce qui nous a donné des résultats positifs. Mais un jour, en voulant contrôler la nature des microbes développés, nous vîmes qu'après avoir inoculé des bacilles ne prenant pas le Gram au cristal violet, nous avions obtenu dans la fausses membrane des bacilles prenant le Gram. De deux choses l'une: ou bien le premier bacille s'était transformé, ce qui paraissait bien extraordinaire, ou bien le bacille prenant le Gram existait dans la cloaque. Aussi avons nous recherché si chez les volailles saines le bacille de Loeffler n'existait pas dans le cloaque. Nous avons remarqué qu'il s'y trouvait très fréquemment, car sur 24 poules nous l'avons trouvé 20 fois, 5 fois sur 10 pigeons, 1 fois chez une pintade. J'ai fait reprendre ces recherches par Monsieur le Dr. Creignou qui l'a trouvé fréquemment. Du reste c'est un milieu bien approprié à sa vitalité car le mucus cloacal est très alcalin.

Ce bacille de Loeffler trouvé dans la cloaque peut déterminer l'évolution des fausses membranes sur l'oreille du lapin. Il est virulent pour le pigeon, il l'est peu pour le cobaye. Dans ces conditions ce n'est pas un microbe absolument inoffensif et l'on peut parfaitement conjecturer qu'il puisse à un moment donné en présence de certaines associations, présenter une virulence suffisante pour déterminer une contagion suivie d'accidents aigus.

Dans tous les cas la part de l'existence du bacille de Loeffler d'abord dans les fausses membranes de la volaille atteinte de diphtérie, puis dans les cavités pharyngienne et cloacale de la volaille saine, tendent à éclaircir singulièrement un fait étiologique signalé depuis déjà longtemps par M. Teissier (de Lyon) à savoir que les premiers semblent être le point de départ de la contagion dans certaines épidémies de diphtérie.

Au point de vue prophilactique dévra-t-on dans la pratique tenir compte de ce fait que le bacille de Loeffler existe dans le pharynx et dans la cloaque des volailles saines? Nous ne le pensons pas, pas plus qu'on ne tient compte

du fait de l'existence de ce même bacille dans le phqrinx d'individus sains de l'espèce humaine. Du reste, si l'on voulait écarter de soi les animaux contenant du bacille de Loeffler dans leur cavité pharyngienne, il faudrait écarter bon nombre d'epèces animales car le Dr. Creignou, mon préparateur ayant entrepris des recherches dans cette voie á mon instigation a trouvé du bacille de Loeffler, chez le perroquet, chez le chat, chez le lapin, chez le cheval et chez d'autres espèces animales encore.

VII

Des considérations et de l'exposé des faits qui precèdents, nous pouvons tirer un certain nombre de conclusions:

1.° La diphtérie aviaire en laissant de côté tout ce qui a trait à la tuberculose et à la grégarinose, parait comme la diphtérie humaine liée à l'évolution d'un certain nombre d'espèces microbiennes.

2.° Parmi les espèces microbiennes qu'on trouve dans la diphtérie aviaire on rencontre des micrecoques, des staphylocoques, des streptocoques, des pneumobacilles et des espèces bacillaires parmi lesquelles deux surtout ont fixé notre attention.

3.° Ces deux espèces bacillaires ne se différencient pas nèttement d'emblée par leurs propriétés morfhologiques, mais elles se différencient en ce que l'une prend le Gram au cristal violet, tandis que l'autre ne le prend pas.

4.° Nous avons reconnu que le bacille qui ne prend pas le Gram pouvait être assimilé au bacilles celi communis, sans pouvoir affirmer cependant, d'une façon absolue, que tous les bacilles ne prenant pas le Gram trouvés dans la diphtérie aviaire, soient des échantillons de bacilles coli communis.

5.° Le bacille qui prend le Gram au cristal violet possède bien les propriétés morphologiques du bacille de Loeffler. Il peut se présenter sous les formes longue, moyenne, courte. Il est enchevêtré. Il en a les propiétés de culture, in en a les propiétés physiopathologiques. Il donne des fausses membranes au lapin, au pigeon, à la poule. Il est virulen pour le cobaye, le lapin, les oiseaux, non virulent pour la souris. Sa toxine paralyse le cobaye et la volaille; elle n'a pas été essayée sur d'autres espèces.

6.° On trouve donc dans la diphtérie aviaire et dans la diphtérie humaine les mêmes espèces microbiennes: microcoques, staphylocoques, streptocoques, pneumobacille, bacilles coli cummunis, bacille de Loeffler. Dans ces conditions, il est impossible de nier l'é roite similitude de ces deux maladies et la possibilité de transmission de la volaille à l'homme et réciproquement.

7.° Comme faits de démonstrations accesseires, on peut faire remarquer que le sérum antidiphtérique obtenu chez des animaux préparés avec la toxine extraite des cultures du bacille de Loeffler de l'homme, agiturès favorablement sur les fausses membranes aviaires et sur les accidents que déve-



loppe la toxine extraite des cultures du bacille de Loeffler trouvé chez la volaille.

8.° Comme chez l'homme, on trouve dans la cavité bucco-pharyngienne de la volaille saine, les microbes de la diphtérie aviaire. En plus, chez la volaille saine, on trouve le bacille de Loeffler avec ses différentes formes dans la cavité cloacale.

9.° Le bacille de Loeffler se retrouve en outre dans la cavité bucco pharyngienne d'un certain nombre d'espèces animales à l'état sain.

10. Au point de vue prophylactique, les volailles atteintes de diphtérie devront être isolées, surtout celles qui présenteront des phénomènes paralytiques. Quant aux volailles saines, en ne devra pas s'en préoccuper ni s'en inquiéter outre mesure, pas plus qu'on ne s'inquiète de la présence du bacille de Loeffler dans la gorge de l'homme normal, pas plus qu'on ne se préoccupe de la présence du pneumocoque, du streptocoque, et de bien d'autres espèces pathogènes, dans la cavité naso-bucco-pharyngienne de l'homme normal.

SESIÓN DEL DÍA 12 DE ABRIL

Presidencia

M. Nocard y Doctores Loeffler y Gruber.

Abierta la sesión, procedióse á dar cuenta de la siguiente

1.ª comunicación: Dr. LOEFFLER, de Greifswal.

«Resultados de las experiencias acerca de la fiebre aftosa.» (V. Mem. núm. 6.)

El promovedor presuntivo de la fiebre aftosa, según mis experimentos hechos en unión del Dr. Frosch, no puede ser un microorganismo idéntico al que patentizan los actuales métodos bacteriológicos.

La enfermedad se puede producir con linfa activa de vejiga, después de pasada por un filtro Berkefeld, lo menos poroso posible, con el fin de que retenga las bacterias más diminutas. Está demostrado que aquí no puede tratarse del efecto de un veneno *disuelto* en la linfa de vejiga, puesto que se consiguió con $\frac{1}{50}$ centímetros de dicha linfa filtrada, contagiar la enfermedad á seis animales consecutivamente, es decir, uno tras otro, pero filtrando siempre de nuevo la linfa obtenida de cada animal. Admitiendo, por ejemplo, que cada animal ha producido de sus correspondientes vejigas 3 centímetros de linfa, y que cada uno haya segregado de nuevo el total de la linfa empleada para su infección, el último debe ser atacado de la enfermedad con una parte menor de $\frac{1}{2.000.000.000}$ de la linfa primitiva que sirvió para infeccionar los primeros animales.

Habiéndose demostrado por experimentos anteriores que $\frac{1}{50.000}$ de linfa fresca ya no surte efecto, debe procurarse una reproducción del

virus en el cuerpo del animal. El causante debe ser, por lo tanto, más pequeño que las bacterias más pequeñas conocidas hasta la fecha. Si viene á tener sólo $^1/_5$ del tamaño de los bacilos más pequeños que hasta hoy se conocen, los de la *influenza,* por ejemplo, no se distinguen con nuestros aparatos ópticos según los experimentos hechos por Helmholtz y Abbe. Con todo, cabe la posibilidad de reconocer el promovedor del mal, sometiéndolo á un método de cultivo que le haga perceptible. Mas los experimentos intentados en diferentes sentidos hasta la fecha, no han dado ningún resultado positivo. El cuerpo de un animal susceptible ha sido el único medio de cultivo en que el promovedor del mal pudo ser reproducido, por más que también se encuentran ciertas dificultades para ello. No se consiguen resultados favorables si se emplean animales de la misma especie y se intenta inocular á muchos la enfermedad de unos á otros. Después de la tercera ó cuarta inoculación, ya no surte efecto. Según experimentos hechos, la transmisión se obtiene en buenas condiciones de animal á animal, si se utilizan alternativamente reses vacunas y cerdos.

Es de gran importancia haber conseguido procedimientos activos y prácticos de inoculación que protejan la invasión de la enfermedad. Los animales que la han pasado son siempre refractarios al virus del mal; resisten mejor, después de tres semanas de la infección, las inyecciones intravenosas de linfa activa á grandes dosis. La sangre de estos animales contiene entonces materias protectoras, resultando inofensiva para los sanos, la linfa activa que se les ha aplicado. Tratados con esta mezcla de linfa de suero, hállanse protegidos contra la infección natural. Se consigue también inmunidad por la inyección de linfa debilitada hasta la desaparición de su acción infecciosa.

Con ayuda de estos métodos se conseguirá combatir de un modo positivo esta enfermedad que anualmente causa á la agricultura grandes pérdidas y que trastorna en gran manera el bienestar de los pueblos.

2.ª *comunicación:* Sres. NOCARD ET ROUX, con la colaboración de los Sres. BORREL, SALIMBENI Y DUJARDIN-BEAUMETZ.

«*El microbio de la perineumonía.*» (V. Mem. núm. 7.)

En dicho trabajo se formulan las siguientes conclusiones:

«El agente de la virulencia perineumónica está constituído por un microbio excesivamente tenue; sus dimensiones son muy inferiores á

las de los más pequeños microbios conocidos, y no permiten, aun después de recibir coloración, el determinar su forma;

Este microbio se cultiva con facilidad en los sacos de colodion ó en sauco introducido en el peritoneo del conejo;

No da cultivo cuando se le siembra *in vitro* en los mejores que se usan;

Por el contrario, se cultiva fácilmente cuando se le siembra en el caldo peptónico de Martín, adicionado con suero de vaca ó de conejo en la proporción de una parte de suero por veinticinco de caldo.»

3.ª comunicación: Dres. E. Roux y A. Borrel.

«*Tétanos cerebral é inmunidad contra el tétanos.*» (V. Mem. núm. 8, sin conclusiones.)

4.ª comunicación: Dr. Dönitz, de Berlín.

«*Sobre la curación de la difteria.*» (V. Mem. núm. 9.)

El Dr. **Dönitz** manifiesta ser partidario de la seroterapia. Las ventajas obtenidas con su empleo en la especie humana evidencian su perfecta utilidad, y sobre esta idea declara haber escrito una obra que se publicará en breve. Indica, además, que las opiniones en contrario no tienen fundamento. En la actualidad se fabrican sueros de 200 á 300 potenciales.

En Inglaterra, Alemania y Dinamarca, caballos que han sido inmunizados con sueros de las potenciales mencionadas han producido suero del que un centímetro cúbico componen mil unidades.

5.ª comunicación: Dr. Metchnikoff, de París, habló acerca de la *toxina tetánica* y los *leucocitos,* manifestando que «el estudio del mecanismo de la acción antitóxica del cerebro molido sobre el tóxico tetánico, ha dado el resultado siguiente: esta acción es debida á la intervención de los macrófagos que absorben la toxina fijada por la substancia cerebral, haciéndola inofensiva.»

Hay caso, por tanto, de admitir la acción destructora de los leucocitos sobre el tóxico, análoga á la que producen estas células sobre los mismos microbios.



6.ª comunicación: Dr. BEHRING, de Marburgo.

«Sobre la toxina del bacilo tuberculoso.»

Expuso con gran lucidez las experiencias propias obtenidas con la toxina del bacilo tuberculoso, que fueron muy celebradas por los señores congresistas que escucharon tan interesante cuestión.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS.

NÚM. 6

Die Ergebnisse der Forschungen über die Maul und Klauenseuche, *durch Herrn Loeffler.*

Der präsumtive Erreger del Maul und Klauenseuche kann nach den von mir, gemeinsam mit Prof. Frosch angestellten Untersuchungen ein mit den jetzigen bakteriologischen Methoden nachweisbarer mikroorganismus nicht sein. Die Krankheit kann erzeugt werden mit wirksamer Blasenlymphe, nachdem diese durch engporige, auch die kleinsten bekannten Bakterien sicher zurückhaltende Berkefeldfilter, filtriert worden ist. Dass es sich hierbei nicht um die Wirkung eines in der Blasenlymphe enthaltenen *gelösten* Giftes handeln kann, geht daraus hervor, dass es gelungen ist, mit je 1/50 ccm. solcher filtrierten Lymphe die Krankheit durch sechs Thiere hinter einander von Thier zu Thier zu übertragen, wie wohl die von jedem Thiere gewonnene Lymphe jedesmal wieder von neuem filtriert worden war. Nimmt man an, dass jedes Thier etwa 3 ccm. Lymphe in den bei ihm entstandenen Blasen produzirt hat und dass jedes Thier die gesammte zu seiner Infection benutzte Lymphe in diesen 3 ccm. wieder ausgeschieden hat, so muss das sechste Thier mit weniger als ein Zweibillionstel der ursprünglichen, zur Infection des ersten Thieres benutzten Lymphemenge krank gemacht sein. Da nun nach früheren Versuchen 1/50000 ccm. frischer Lymphe nicht mehr wirksam ist, so muss eine Reproduction des Virus in dem Körper der Thiere stattgefunden haben. Der Erreger muss daher sehr viel kleiner sein als die kleinsten bisher bekannten Bacterien. Hat er aber nur 1/5 der Grösse der kleinsten bisher bekannten Bacillen, der Influenzabacillen, so kann er noch den Untersuchungen vom *Helmholtz* und von *Abbe* über die Leistungsfähigkeit unserer optischen Systeme überhaupt nicht mehr erkannt werden. Es läge dann noch die Möglichkeit vor, den als Einzelindividuum nicht mehr erkennbaren Erreger mit Hülfe der Kulturmethode zum Nachweis zu brin-

gen. Aber alle, nach den verschiedensten Richtungen hin vorgenommenen Kulturversuche haben bisher zu einem positiven Ergebnisse nicht geführt. Der Körper eines empfänglichen Thieres ist bisher, wie die eben mitgetheilten Versuche ergeben haben, das einzige Kulturhubstrat, in welchem der Erreger zur Vermehrung gebracht werden kann.

Aber auch der Kultur im Thierkörper stellen sich noch gewisse Schwierigkeiten entgegen. Es gelingt nicht, wenn man Thiere derselben Species benutzt, die Kultur durch eine grössere Reihe von Thieren fortzuführen. Nach der dritten oder auch vierten Uebertragung gelingt die Weiterimpfung nicht mehr. Wie eingehende diesbezügliche Untersuchungen ergeben haben gelingt die Weiterzüchtung von Thier zu Thier nur dann wenn man abwechselnd Rinder und Schweine inficiert.

Von hoher praktischer Bedeutung ist es, dass es gelungen ist, wirksame praktisch, verwerthbare Schutzimpfungsverfahren gegen die Krankheit zu ermitteln. Thiere, welche die Krankheit überstanden haben, sind immer gegen das Krankheitsvirus. Sie vertragen etwa drei Wochen nach der überstandenen Infektion die intravenöse Einspritzung grohser Dosen wirksamer Lymphe. Das Blut solcher Thiere enthält dann Schutzstoffe, welche im Stande sind, wirksame ihm zugesetzte Lymphe für gesunde Thiere unschädlich zu machen. Solche gesunde, mit diesem Serumlymphegemische vorbehandelte Thiere sind gegen die natürliche Infektion geschützt. Immunität lässt sich ferner auch noch erzielen durch Einspritzung von Lymphe, welche bis zur Aufhebung ihrer krankmachenden Wirkung abgeschwächt worden ist.

Mit Hilfe dieser Methode wird es gelingen die Krankheit, welche jetzt alljährlich der Landwirthschaft enorme Verlüste zufügt und den Volkswohlstand erheblich schädigt, in wirksamer Weise zu bekämpfen.

NÚM. 7

Le microbe de la péripneumonie, *par MM. Nocard et Roux, avec la collaboration de MM. Borrel, Salimbeni et Dujardin-Beaumetz.*

La lésion essentielle de la péripneumonie contagieuse des bêtes bovines consiste dans la distension des mailles du tissu conjonctif interlobulaire, par une grande quantité de sérosité albumineuse, jaunâtre et limpide.

Cette sérosité est très virulente.

Inoculons-en une goutte dans le tissu cellulaire sous-cutané d'une vache neuve: après une incubation qui d'est jamais inférieure à huit jours, mais qui peut aller jusq'à vingt-cinq jours et plus, nous verrons apparaître un

engorgement inflammatoire, chaud, tendu, douloureux, dont les dimensions varieront beaucoup, suivant le siége de l'inoculation et aussi suivant les sujets inoculés.

Si la sérosité virulente est déposée sous la peau du tronc, de l'encolure ou de la partie supérieure des membres, elle provoque, avec une fièvre intense, un engorgement considérable, rapidement envahissant, *souvent suivi de mort;* — à l'autopsie, on trouve les mailles du tissu cellulaire distendues par une quantité énorme de sérosité jaune, limpide, ça et là coagulée en mässes gélatineuses et tremblottantes; l'exsudation est par fois si abondante qu'on peut recueillir plusieurs litres de sérosité virulente;—si étendue qu'elle soit, elle n'envahit jamais les cloisons conjonctives du poumon; on peut trouver un peu d'exsudat séreux dans la cavité pleurale, mais jamais on n'observe de lésions viscérales; la mort est donc bien le résultat d'une intoxication.

Certains sujets résistent: après quelques jours, l'engorgement, toujours chaud, tendu et douloureux, reste stationnaire, puis s'affaise et disparaît peu à peu sans laisser de traces; ceux-ci sont désormais réfractaires aux effets de l'inoculation virulente comme à ceux de la contagion naturelle.

Cette évolution heureuse est la règle quand l'inoculation est faite loin du tronc, à l'extrémité de la queue, par exemple, où la densité des tissus et la température locale peu élevée ne permettent pas une active pullulation du virus. L'engorgement consécutif à l'inoculation est toujours analogue à celui décrit ci-dessus; mais il reste peu étendu et il disparaît peu à peu, en laissant l'animal réfractaire à la contagion naturelle ou expérimentale.

Parfois, cependant, l'exsudation est si abondante, elle exerce sur le tégument une tension telle, qu'elle entraîne la mortification et la chûte d'un tronçon de queue plus ou moins long. Parfois, en fin, mais rarement (une ou deux fois sur cent), l'engorgement, au lieu de rester limité à l'extrémité de la queue, monte rapidement le long de l'organe et envahit le tissu cellulaire de la croupe et du bassin; la mort s'en suit d'ordinaire et les régions envahies se montrent, à l'autopsie, infiltrées d'une quantité considérable de sérosité semblable à celle du poumon dans la maladie naturelle.

La sérosité péripneumonique, si virulente pour les animaux de l'espèce bovine, est sans action sur ceux des autres espèces. La chèvre, le mouton, le chien, le porc, le lapin, le cobaye, les oiseaux de basse-cour, supportent sans aucun dommage l'injection sous-cutanée ou intra-péritonéale de doses massives de sérosité virulente.

Ces faits ont été établis par Willems dès 1850; il en a déduit les règles d'une prophylaxie efficace. Mais l'inoculation Willemsienne qui a rendu de grands services n'est pas sans inconvénients. Elle nécesite le dépôt d'une goutte de sérosité pulmonaire dans le tissu cellulaire de l'extrémité caudale de l'animal qu'on veut immuniser. Or, cette sérosité pulmonaire s'altère

avec une extrême facilité; elle devient rapidement putride et la putréfaction détruit sa virulence. Il faut donc avoir un poumon frais pour inoculer; ordinairement on sacrifie un animal péripneumonique au moment de l'opération; mais, parfois, l'animal abattu n'a qu'une lésion ancienne, où l'exsudat séreux peut avoir perdu sa virulence, quand il ne fait pas entièrement défaut; parfois, aussi, surtout quand il s'agit de faire des inoculations *vraiment préventives*, on n'a pas de vache péripneumonique à faire abattre.

Un réel progrès a été réalisé le jour où M. Pasteur nous a appris à recueillir purement la sérosité qui distend les cloisons conjonctives du poumon péripneumonique, et surtout, à produire des grandes quantités de sérosité virulente, en inoculant au veau, *en région défendue*, une goutte de sérosité pulmonaire. Dès lors, il fut possible de faire des provisions de virus et d'en expédier au loin, à mesure des besoins.

Pourtant, le problème n'était pas entièrement résolu: la sérosité péripneumonique, même recueillie purement, perd assez vite sa virulence; après un mois, six semaines au plus, l'inoculation reste ordinairement sans effets. Pour être sûr de pouvoir satisfaire à tous les besoins, il faut donc créer des centres de production de virus où, chaque mois au moins, on inocule de nouveaux sujets. C'est ce qui a été réalisé à grands frais dans un petit nombre de pays.

La détermination de l'agent spécifique du virus péripneumonique, son isolement et sa culture, constituerait donc un progrès considérable. Malheureusement tous ceux qui se sont attelés à cette étude—et ils sont légion!—y ont échoué.

Nous avons, pour notre part, fait des nombreuses tentatives, et depuis bien longtemps! Elles sont toutes restées infructueuses.—Quand elle a été recueillie purement, dans les sacs lymphatiques périlobulaires ou souspleuraux, la sérosité péripneumonique la plus virulente peut être ensemencée *dans tous les milieux usuels*, à l'air ou dans le vide, sans jamais donner aucune culture. De même on ne réussit pas à y colorer, par les procédés connus, aucun élément microbien.

Nous avions donc renoncé à toute tentative de culture quand paru le Mémoire de MM. Metchnikoff, Roux et Salimbeni sur la toxine et l'antitoxine cholériques (1). Les résultats que leur avait donnés l'emploi des cultures *in vivo*, à l'aide de sacs de collodion, nous rendit l'espoir du succès.

Nous rappellerons, en quelques mots, les principes et la technique de cette ingénieuse méthode de culture.

On prépare des petits sacs de collodion à parois très mince; après les avoir stérilisées à l'autoclave, on y introduit quelques céntimètres cubes de

(1) *Annales de l'Institut Pasteur*, 1896, page 257.

bouillon ensemencé au préalable avec une trace de liquide virulent à étudier; on les ferme exactement; puis on les introduit dans le péritoine d'un animal neuf, cobaye, lapin, chien, mouton, vache, etc... On apprend vite à exécuter purement toutes ces manipulations, et, pas un instant, l'animal ne paraît souffrir, soit de l'opération, soit de la présence des sacs dans la cavité péritonéale.

Après un temps variable, depuis quelques jours jusqu'à plusieurs mois, suivant la nature du microbe étudié, on sacrifie l'animal; on trouve le sac logé en quelque coin de la cavité péritonéale, enveloppé d'une couche plus ou moins épaisse de fibrine et de cellules, ou de tissu fibreux jeune, dont on l'énuclée aisément.

Quand l'animal d'expérience et le liquide de culture ont été convenablement choisis, on obtient des résultats surprenants dont, pourtant, l'interprétation est aisée.

La paroi de collodion offre une barrière infranchissable aux microbes comme aux cellules; les microbes no peuvent sortir du sac, mais ils peuvent s'y multiplier en toute sécurité, car, les cellules ne pouvant y pénétrer, ils sont à l'abri de la phagocytose. D'autre part, cette paroi inaccessible aux microbes et aux cellules est perméable aux liquides comme aux substances dissoutes; elle forme une membrane osmotique parfaite; à son niveau s'établissent des échanges qui modifient profondément la composition primitive du liquide emprisoné: des substances élaborées par le microbe peuvent diffuser au dehors et, quand elles sont suffisamment actives ou l'animal suffisamment sensible, elles peuvent entraîner la mort du sujet ou des accidents d'intoxication plus ou moins graves, sans qu'un seul microbe ait envahi les tissus; en tout cas, c'est une condition favorable à la culture, l'auto-intoxication microbienne s'en trouvant diminuée, sinon suprimée; enfin, des produits venus de l'organisme du sujet pénètrent dans le sac, qui peuvent être favorables à la culture du microbe;—c'est le cas le plus fréquent; aussi, quand on ouvre le sac, y trouve-t-on d'ordinaire une culture d'une richesse invraisemblable.

«Ce procédé, disent les auteurs, est très commode pour conserver les »microbes fragiles et il réussit avec beaucoup d'espèce.»

Peut-être réussirait-il avec le virus péripneumonique? L'événement confirma nos prévisions.

Des sacs de collodion, emplis de bouillon ensemencé au préalable avec une trace de sérosité péripneumonique, fermés avec soin et insérés dans la cavité péritonéale de lapins, contiennent, après 15 à 20 jours, un liquide opalin, un peu ouche, légèrement albumineux. Ce liquide ne renferme ni cellules, ni bactéries cultivables dans les bouillons usuels. En revanche, l'examen microscopique y montre, à un très fort grossissement (environ 2.000 diamètres) et à un puissant éclairage, une infinité de petits points ré-

frigents et mobiles, d'une si grande ténuité qu'il est impossible, même après coloration, d'en déterminer exactement la forme. Si l'on a le soin d'insérer dans le péritoine du même lapin un deuxième sac de collodion renfermant du bouillon, *identique, mais non ensemencé,* on peut s'assurer que les modifications éprouvées par le liquide du premier sac ne sont pas dues purement et simplement aux échanges osmotiques qui se sont opérés au niveau de la paroi; on constate en effet que le liquide du sac *témoin* a conservé sa transparence et sa limpidité primitives.

En réalité, les points mobiles et réfringents du liquide ensemencé, si nombreux qu'en dépit de leur extrême finesse, ils ont rendu ce liquide opalescent, sont des êtres vivants qui ont pullulé à l'infini, à la faveur des modifications subies par le liquide de culture et grâce à l'obstacle opposé par la paroi de collodion à l'action phagocytaire.

Ce qui le prouve, c'est que si l'on insère dans le péritoine d'un dixième lapin deux sacs de collodion, ensemencés, le premier, avec une trace du liquide opalin ainsi obtenu, le deuxième avec plusieurs gouttes du même liquide, *préalablement chauffé,* celui-ci se comporte identiquement comme le sac *témoin* de tout à l'heure; son contenu reste limpide et transparent, tandis que l'autre présente bientôt l'opalescence et les innombrables points réfrigerents décrits plus haut: le chauffage avait tué les germes ensemencés.

Avec le liquide opalin donné par le sac fertile du deuxième lapin, on peut ensemencer de nouveaux sacs qu'on insère dans le péritoine d'un troisième lapin et ainsi successivement; on obtient toujours des résultats identiques. Mais il est prudent de faire plusieurs sacs pour chaque passage, la rupture du sac se produisant assez fréquemment (1). Au contraire, le même liquide ensemencé *in vitro* dans le même bouillon, à l'air ou dans le vide, ne donne aucune culture quelle que soit la durée du séjour à l'étuve.

Le plus souvent les lapins sont très amaigris au moment où on les sacrifie; parfois même ils succombent avant le jour fixé par l'autopsie; ils sont alors dans un état de cachexie profonde, ils n'ont plus que la peau et les os; l'autopsie ne révèle pourtant aucune lésion organique appréciable; le sang et la pulpe des parenchymes, ensemencés dans des milieux variés, même en sacs de collodion, ne donnent pas de culture; il s'agit donc, selon toutes probabilités, d'une intoxication due à la diffusion, en dehors du sac, de produits élaborés par le microbe; on ne peut en tout cas les attribuer à des troubles digestifs (ou autres) qu'aurait provoqués la présence du sac, corps étranger:

---

(1) Le sac de collodion peut etre remplacé, et souvent avec avantages, par un segment plus ou moins long de la fine membrane tubulaire qui tapisse la cavité centrale du roseau; M. Metchnikoff à montré que cette membrane offre une barriere infranchissable aux microbes ou aux cellules; elle est aux contraire très perméable aux liquides et aux substances dissoutes; elle est aussi très résistante.



quand le bouillon mis en sacs n'a pas été ensemencé, les lapins peuvent recevoir plusieurs sacs et les conserver plusieurs mois, sans présenter le moindre malaise, sans perdre un gramme de leur poids. Il nous a paru d'ailleurs que ces accidents étaient d'autant plus accusés et la cachexie d'autant plus profonde que les secs introduits après ensemencement étaient plus nombreux, d'une capacité plus grande ou que la culture effectuée était plus riche.—Voilà donc un nouvel exemple d'un animal très sensible aux toxines d'un microbe contre lequel il est pourtant tout á fait réfractaire.—C'est aussi un nouvel exemple d'un microbe capable de cultiver abondamment dans les humeurs d'un animal réfractaire à la seule condition de le mettre à l'abri de l'action phagocytaine.

Nous avons essayé plusieurs fois d'obtenir des cultures en sacs chez le cobaye; nous n'y avons jamais réussi: même après six semaines de séjour dans le péritoine du cobaye, le liquide le plus largement ensemencé, est retrouvé aussi limpide qu'au début.

Il s'agit donc bien d'un microbe spécial qui a pullulé en cultures successives dans le milieu particulier que les échanges osmotiques ont créé, chez le lapin, á l'intérieur du sac de collodion ou du roseau.

Ce microbe si particulier est il bien l'agent de la virulence péripneumonique?

L'inoculation permet de répondre affirmativement.

On trouvera à la fin de ce travail l'observation détaillée de cinq vaches bretonnes chez lesquelles l'inoculation d'une petite quantité de culture en sacs a provoqué le développement d'un engorgement péripneumonique absolument caractéristique

L'une de ces vaches (n° 1) a succombé avec une infiltration œdémateuse formidable; les quatres autres ont résisté. Deux de celle-ci (n° 2 et 3), réinoculées en région défendue avec une forte dose (1 cent. cube) de sérosité pulmonaire, n'ont manifesté absolument aucun symptôme local ou général, tandis qu'une vache *neuve* (n° 4) inoculée en même temps qu'elle, *à titre de témoin,* avec 10 gouttes de la même sérosité, succombait vingt-deux jours après l'inoculation.

Une troisième vache (n° 5), réinoculée après quatre mois avec 1 cent. cube de sérosité pulmonaire provenant d'une lésion suraigüe, n'a présenté ni fièvre, ni lésion locale.

La quatrième (n° 6), n'a pas encore été réinoculée.

***

Comme nous le disions plus haut, la culture extraite d'un sac de collodion ou de roseau, après 15 à 20 jours de séjour dans le péritoine d'un lapin, si riche qu'elle soit, ne donne aucune culture quand on la réensemence *in vitro,*

à l'air ou dans le vide, dans l'un quelconque des milieux, liquides ou solides, ordinairement usités en bactériologie. — On peut cependant obtenir des cultures à peu près semblables à celles des sacs. Mais il faut, pour cela, employer comme liquide de culture du bouillon stérile, non ensemencé, qu'on a fait séjourner pendant quelques semaines, à l'intérieur de sacs de collodion, dans le péritoine d'une vache ou d'un lapin. Ce bouillon, quoique non ensemencé, se modifie, lui aussi, à la faveur des échanges qui s'opèrent à travers la paroi du sac; il devient légèrement albumineux; il acquiert surtout la faculté de pouvoir servir à la culture, *in vitro,* du microbe péripneumonique.

Une seule fois nous avons obtenu, par l'ensemencement de quelques gouttes de sérosité péripneumonique dans du bouillon peptonisé fraîchement préparé, une culture analogue à celle des sacs. Tout au moins, le bouillon ensemencé présentait après 72 heures de séjour à l'étuve, la très légère opalescence, et les petits grains mobiles et refringents qui caractérisent cette culture. Mais il ne nous fut pas possible de reproduire l'expérience, ni même d'obtenir une seconde culture en partant de celle que le hasard nous avait fournie.

Pourtant cette observation nous confirmait dans l'idée que le virus péripneumonique peut être cultivé en dehors de l'organisme.

Il fallait donc trouver un milieu de culture favorable. Nous y sommes parvenus après de longues recherches. Le liquide qui nous a donné les meilleurs résultats est constitué par l'addition d'une très petite quantité de sérum de lapin ou de vache à la solution de peptone, préparée par M. Louis Martin pour obtenir de grandes quantités de toxine diphtérique (1). La proportion de sérum ne doit pas dépasser $^1/_{25}$ (4 gouttes environ pour 5 cent. cubes de solution). On n'obtient pas de culture si l'on emploie une solution de peptone de Witte ou de Chapoteau; enfin la culture ne se fait pas en présence de gaz inertes ou dans le vide.

Le bouillon Martin-sérum, ne permet pas seulement d'entretenir la culture mise en train par le passage en sac de collodion ou de roseau; il peut aussi donner une culture d'emblée, quand on l'ensemence avec une trace de sérosité naturelle.

La culture *in vitro* du microbe de la péripneumonie constitue un gros progrès; on va pouvoir étudier la toxine, essayer de modifier sa virulence; elle présente déja cet avantage de conserver intacte la virulence péripneumonique, tandis qu'il nous a semblé que les passages successifs par l'organisme du lapin l'atténuent sensiblement. Mais le degré de réceptivité pour le virus péripneumonique est si variable, même chez des individus de même

(1) *Annales de l'Institut Pasteur,* 25 janvier 1898.

âge et de même race, que nous n'osons pas être très affirmatifs. Cette question de l'atténuation du virus ne pourra être resolue que par un grand nombre d'expériences.

Quant au premier point (conservation de la virulence par les cultures successives *in vitro),* il est nettement établi par l'observation de la vache n° 7 qu'on trouvera ci-après: Cette vache, inoculée le 26 février 1898 avec 10 goutte d'une 6e culture, a succombé le 19 mars avec un engorgement œdémateux énorme, en tout semblable à ceux que provoque l'inoculation de la sérosité pulmonaire la plus virulente. Une autre vache (n° 8), inoculé le 19 mars dernier, avec 10 goutes d'une dixième culture était extrêmement malade le 8 avril quand j'ai quitté Alfort; elle a probablement soccombé à l'heure actuelle.

***

Messieurs, la détermination de l'agent de la virulence péripneumonique n'offre pas seulement l'intérêt de la difficulté vaincue; sa portée nous paraît plus haute. Elle permet l'espoir de réussir également dans l'étude de tels autres virus dont le microbe est resté jusqu'a présent inconnu.

Ce qui rendait si dificile là détermination du microbe de la péripneumonie, c'est, d'une part, son extrême ténuité, c'est d'autre part et surtout, les conditions si étroites de sa culture en milieu artificiel.

Or, il est bien permis de concevoir l'existence de microbes plus petits encore, lesquels, au lieu de rester *en deçà* des limites de la visibilité, comme c'est le cas pour celui-ci, seraient *au delà* de ces limites; en d'autres termes, on peut admettre qu'il existe des microbes invisibles pour les yeux de l'homme.

Eh bien! même pour ces microbes, l'étude reste possible, à la condition de trouver un milieu qui soit favorable à leur culture. Il faudra même, dans ces tentatives de culture, ne pas s'en tenir, pour juger de l'échec ou de la réussite, aux modifications survenues dans l'aspect ou dans la transparence du milieu. La culture du microbe de la péripneumonie est très abondante; pourtant, elle ne provoque qu'un léger louche, une opalescence à peine sensible du liquide; on est souvent obligé, pour se convaincre de la réalité de la culture, d'examiner comparativement, à côté d'elle, un tube de même bouillon non ensemencé. On peut donc admettre la possibilité d'une culture microbienne ne modifiant pas d'une façon appréciable l'aspect et la limpidité du milieu. Dès lors, dans l'hypothèse où ce même microbe serait de ceux qui sont au delà des limites de la visibilité, le seul critérium de sa présence et de sa pullulation pour la culture serait l'inoculation.

Déjà, peut-être, certains expérimentateurs ont-ils obtenu de telles cultures: Mais ils les auront méconnues parce que, le liquide ayant conservé sa limpidité, ils auront jugé inutile de l'inoculer.

En fin, la culture *in vivo,* à la faveur des sacs de collodion ou de roseau, qui a déjà rendu tant de services, ne paraît pas avoir dit son dernier mot; elle nous réserve sans doute de nouvelles surprises.

CONCLUSIONS

L'agent de la virulence péripneumonique est constitué par un microbe d'une extrême ténuité; ses dimensions, très inférieures à celles des plus petits microbes connus, ne permettent pas, même après coloration, d'en déterminer exactement la forme;

Ce microbe cultive aisément dans les sacs de collodion ou de roseau insérés dans le péritoine du lapin;

Il ne donne pas de culture quand on l'ensemence *in vitro* dans les milieux ordinairement usités;

Au contraire, il cultive aisément, quand on l'ensemence dans le bouillon-peptone de Martin, additionné de sérum de vache ou de lapin, dans la proportion d'une partie de sérum pour vingt cinq parties de bouillon.

NÚM. 8

Tétanos cérébral et immunité contre le tétanos, *par MM. E. Roux et A. Borrel.*

I

Le tétanos a toujours été considéré comme una maladie du système nerveux, mais c'est seulement depuis la découverte de la toxine tétanique que l'on a pu dire, avec plus de précision, que le tétanos est un empoisonnement de certaines cellules nerveuses. Le poison tétanique agit sur les cellules de la moelle épinière dont la lésion détermine les contractures caractéristiques; injecté sous la peau ou dans le sang, il va les atteindre de préférence.

Il existe en effet une affinité véritable entre la cellule nerveuse et la toxine tétanique. Cette affinité se manifeste dans l'expérience suivante, inspirée par celle de MM. Wassermann et Takaki (1). De la substance cérébrale d'un cobaye est broyée, puis additionnée de toxine tétanique: le mélange soumis à l'action de la turbine se sépare en deux couches; au fond du vase, la matière nerveuse, au-dessus le liquide opalin (2). Si les proportions de cer-

(1) *Berliner klinische Wochenschr.* 1898, N° 1.
(2) V. Knorr. *Münch. med. Wochenschr.* 1898, N° 12, p. 187.

veau et de toxine sont bien choisies, on constate que le liquide ne contient presque plus de poison tétanique. Celui-ci, fixé par le tissu nerveux, s'est déposé en même temps que lui. Il n'est point détruit, comme le croyait M. Wassermann, il adhère aux débris de substance cérébrale à la façon d'une matière colorante et peut, de nouveau, être mis en évidence, comme l'a fait voir M. Metchnikoff (1). La toxine a changé d'état, mais sa nature n'est point modifiée.

Le véritable intérêt de l'expérience de M. Wassermann est de nous montrer, se satisfaisant *in vitro,* et pour ainsi dire d'une façon tangible, cette affinité de la cellule nerveuse et de la toxine tétanique.

Ce qui se passe dans notre tube à réaction se fait aussi dans l'organisme. La toxine tétanique, injectée sous la peau de la patte postérieure d'un cobaye, sera fixée par les cellules de la moelle épinière après un certain nombre d'heures, au bout desquelles apparaissent les contractures. Le poison arrive à l'axe nerveux par deux voies; une partie, d'après M. Marie (2), suit directement le trajet des nerfs, et c'est pour cela que, chez les animaux, la contracture commence toujours dans le région où l'injection a été pratiquée; une autre partie du poison pénètre dans le sang, d'où elle est extraite par les cellules nerveuses et peut-être encore par d'autres, suivant leur affinité.

Cette affinité spécifique des éléments nerveux pour la toxine tétanique s'exerce lorsqu'on introduit un peu de celle-ci dans la substance même du cerveau d'un lapin. On détermine ainsi une maladie caractéristique, le tétanos cérébral. Ce fait sufirait à renverser l'opinion de M. Wassermann sur l'existence d'une antitoxine tétanique dans le cerveau normal. Comment admettre cette antitoxine qui n'agit pas, même dans le lieu où elle se produirait? En réalité, le mélange de cerveau broyé et de toxine tétanique est inoffensif, parce que le poison adhère à la matière nerveuse, et qu'introduit à cet état, sous la peau des animaux, il ne diffuse pas, mais est englobé par les phagocites et digéré dans leur intérieur, en même temps que les débris nerveux qui lui servent de support. C'est le cas de la toxine cholérique contenue dans le corps des vibrions ainsi que l'ont montré MM. Metchnikoff, Roux et Salimben (3).

La fixation quasi inmédiate du poison tétanique sur les éléments nerveux permet de limiter l'action de celui-ci à un groupe déterminé de cellules, en le portant directement à leur contact. On obtient alors une maladie dont les symptômes dépendent des fonctions du territoire intoxiqué.

Ainsi, la toxine injectée en plein cerveau provoque, chez le lapin et chez

---

(1) Ces *Annales,* 1896, p. 257.
(2) Ces *Annales,* juillet, 1897.
(3) Ces *Annales,* février, 1898.

le cobaye, une maladie caractérisée par une excitation extraordinaire, par des crises convulsives intermittentes, des troubles moteurs et de la polyurie, qui ne rappellent en rien le tétanos ordinaire. Dans ces conditions, le poison n'agit plus sur la moelle épinière, mais sur les centres psychiques et sur les régions motrices du cerveau, qui réagissent à leur façon, et nous voyons évoluer une maladie expérimentale á symptômes variables suivant l'étendue de la région intéressée (1).

M. Tizzoni (2) et Mlle. Cattani, en injectant de la toxine tétanique sous la dure-mère d'un lapin, ont observé des manifestations du tétanos cérébral bientôt suivies de la raideur des membres. Dans ce cas, les expérimentateurs ont eu affaire à un tétanos mixte cérébral, et médullaire: ils avaient probablement lésé la surface du cerveau, car M. Vaillard (3) et M. Conrad Brunner (4) ont introduit de la toxine tétanique dans la cavité arachoïdienne sans déterminer autre chose que des contractures généralisées. Certaines observations de tétanos humain, survenu à la suite de plaies à la tête, relatent des symptômes, comme la paralysie faciale, qui pourraient se rapporter au tétanos cérébral. Mais, cette maladie, si facile à donner expérimentalement, est à peine connue et cependant elle mérite d'être approfondie. Depuis plusieurs mois M. Morax en a entrepris l'étude, à l'Institut Pasteur.

L'introduction de la toxine tétanique dans le cerveau se fait le plus simplement du monde, en pratiquant, au moyen d'un foret, un petit trou dans les os du crâne; un curseur limite la pénétration et évite la blessure de la dure-mère. Il est facile de faire le pertuis au même endroit, de façon à atteindre la même région de l'encéphale dans les expériences comparatives. On enfonce l'aiguille de la seringue en plein dans la substance cérébrale à une profondeur réglé par un arrêt, et on injecte $^1/_{20}$ ou $^1/_{10}$ de cent. cubes, suivant la dilution de la toxine.

Il va sans dire que l'opération par elle-même est inoffensive, que la lésion faite par l'aiguille ne cause aucun accident, et que si l'on injecte de la même manière cinq fois plus d'eau stérilisée, de solution physiologique ou de toxine chauffée à 100°, le lapin n'en souffre à aucun moment (5).

Dans les heures qui suivent, l'animal se meut avec aisance et mange avec toutes les apparences de la santé. Mais, au bout de 8 à 12 heures, le lapin

---

(1) Nous donnerons à ce tétanos provoqué par l'introduction de la toxine dans le cerveau le nom de tétanos cérébral, pour le distinguer du tétanos céphalique et du tétanos hydrophobique de Rose.

(2) Tizzoni et Mlle. Kattani. *Archiv. fur experimentale Pathologie.* Vol. 27, p. 439. 1890.

(3) *Annales de l'Institut Pasteur.*

(4) Conrad Brunner, Tétanos céphalique experimental et clinique, 1894. *Beitrage für klinische Chirurgie.*

(5) A l'autopsie on ne trouve aucune lésion cérébrale appréciable à l'œil, souvent la trace de l'aiguille n'est plus visible.

devient inquiet, change de place à chaque instant, prend une attitude particulière, le train relevé comme s'il ne pouvait s'asseoir complètement. En même temps il paraît en proie à des hallucinations, cherche à cacher sa tête, et, comme pris de terreur, tourne autour de sa cage. Si on le fait sortir, il s'élance haut sur pattes avec une démarche de lièvre. Souvent, à chaque foulée, les pattes postérieures projetées en avant dépassent la tête. Le désir de fuir est très marqué, le lapin parcourt le laboratoire, se réfugie dans les coins et se dresse contre les obstacles. Les émissions d'urine sont nobreuses et abondantes. Des crises convulsives, épileptiformes, surviennent plus ou moins fréquentes, soit spontanément, soit à la moindre excitation. L'animal tombe en grinçant des dents, le cou et les membres convulsés, mordant la litière de sa cage; puis il se redresse et se met à manger pour retomber bientôt.

Parfois, les pattes postérieures sont écartées et malhabiles, et des trépidations musculaires rendent la démarche hésitante.

L'intensité et la durée de la maladie varient suivant la dose de toxine. Avec une quantité en peu forte, 1/6 de c. c. dans certaines expériences, les accès convulsifs étaient incessants et toute la scène évoluait en 12 à 20 heures. Avec des doses plus faibles, l'affection peut durer 3, 5 et même 8 et 15 jours. L'animal a de temps en temps des crises, dans l'intervalle il mange et paraîtrait normal sans son attitude inquiète; il maigrit de plus en plus et succombe.

De toutes petites quantités de toxine donnent un tétanos guérissable, avec tendance à se cacher, petits accès épileptiformes passagers et amaigrissement. Même à ce degré, le tétanos cérébral persiste longtemps, un mois et parfois davantage.

A cause du volume du cerveau chez le lapin, il est possible d'introduire la toxine en des points différents. Après une injection dans le cervelet, il survint, au bout de trots jours, de la paralysie du train postérieur, en même temps que des crises convulsives. Pour n'intéresser qu'un groupe de cellules limité, il ne faut employer que très peu de toxine, de façon à ce que l'excès ne diffuse pas. Les poisons qui ont une grande affinité pour les cellules nerveuses, et qui se fixent sur elles, nous fournissent un moyen original d'exploration des divers territoires encéphaliques. Chez les animaux à facultés mieux différenciées, on obtiendra sans doute des résultatt intéressants pour la physiologie.

Le lapin est assez résistant au poison tétanique introduit sous la peau ou dans le sang; 2 c. c. 1/2 de notre toxine, mis dans le tissu cellulaire, donnent à un animal de 2 kilos un tétanos ordinaire mortel en quatre jours; 1/10 de c. c. dans le cerveau provoque un tétanos cérébral intense, et tue en moins de 20 heures. La résistance du lapin à la toxine tétanique, injectée dans les conditions habituelles, ne tient donc pas à une insensibilité relative

des centres nerveux, mais, sans doute, à ce que beaucoup du poison introduit n'arrive pas aux cellules nerveuses et est détruit quelque part dan l'organisme.

Le cobaye qui, à poids égal, prend le tétanos bien plus facilement que le lapin, quand il reçoit la toxine sous la peau, résiste mieux à l'injection intracérébrale. A un cobaye de 500 grammes, on donne $^1/_{100}$ de c. c. de toxine sous la peau d'une patte postérieure, la contracture apparaît à la 12e heure et la mort survient vers la 50e heure; un autre cobaye du même poids reçoit la même dose dans le cerveau: les premiers symptômes se montrent après 48 heures et la maladie dure 3 jours.

Le tétanos cérébral du cobaye est tout aussi caractéristique que celui du lapin. Point de contractures permanentes, mais des crises convulsives plus ou moins répétées après les quelles l'animal mange et se meut librement. Le besoin de fuir se manifeste chez ces animaux; aussitôt qu'on les sort de la cage, ils partent en ligne droite par un mouvement rapide des pattes et comme mus par un ressort, il se heurtent au premier obstacle, tombent en convulsions, puis se relèvent et reprennent pour un temps leur allure normale. Le tétanos cérébral du cobaye présente aussi tous les degrés d'intensité et peut guérir.

Pour provoquer chez le rat des symptômes saisissants de tétanos cérébral, il faut plus de toxine que pour le tuer par injection sous-cutanée. L'incubation est de quarente-huit heures à trois jours. Si l'expérimentateur n'avait pas la certitude qu'il a injecté du poison tétanique, jamais il ne reconnaîtrait le tétanos dans la maladie qu'il observe. Les manifestations psychiques dominent, le rat est inquiet, attentif: pris, sans cause apparente, de terreurs soudaines, il court follement autourt de sa cage. Si on ouvre celle-ci, il bondit sur le plancher, court se 'réfugier dans un coin, puis, l'accès passé il se laisse prendre et reste calme pendant un certain temps, malgré les excitations. Durant le crise, il semble obéir à une impulsion intérieure, il donne l'idée d'un animal pris de folie, et, en le considérant, on se demande si beaucoup d'affections psychiques ne sont point produites elles aussi par la fixation sur certaines cellules nerveuses de toxines microbiennes élaborées à un moment donné dans l'intestin ou dans quelque autre partie du corps. Cet état peut durer plusieurs jours, le rat cesse de manger et meurt très amaigri. De plus faibles quantités de poison tétanique amènent soulement un état cachectique qui se termine par la mort après un délai variable.

Chez les souris le tétanos cérébral est moins dramatique la dose de toxine qui, sous la peau, les tuerait en trente à trente six heures, introduite dans leur cerveau, paraît tout d'abord ne produire aucun effet: plus tard l'animal est stupéfié, lent dans ses mouvements, et meurt amaigri sans contractures.

En résumé, au lieu des contractures permanentes du tétanos ordinaire,

nous voyons, dans le tétanos cérébral, de l'excitation, des crises épileptiformes, de la polyurie et des troubles moteurs qui donnent à cette maladie une physionomie facile à reconnaître.

II

Tétanos cérébral et immunité passive.

L'injection dans le cerveau est un moyen d'explorer la sensibilité des cellules nerveuses à la toxine tétanique, et de savoir ce que devient cette sensibilité chez les animaux inmmunisés de diverses façons contre le tétanos.

Un animal qui a reçu du sérum antitétanique acquiert l'immunité dite passive, et résiste à des doses plusieurs fois mortelles de toxine mises sous sa peau, dans ses muscles ou dans ses veines. Est-ce parce que ses cellules nerveuses sont devenues insensibles au poison? Pour le savoir, mettons la toxine directement en contact avec elles.

A cinq lapins du même poids, injectons dans le tissu sous-cutané, 5 c. c., 10 c. c., 15 c. c., 20 c. c. de sérum antitétanique.

Un des animaux à 5 c. c. est éprouvé par l'injection hypodermique d'une dose de toxine cinq fois mortelle, il reste bien portant.

Vingt-quatre heures après l'introduction du sérum, les quatre lapins restants reçoivent, en même temps qu'un témoin, $^1/_4$ de centimètre cube de poison tétanique dans le cerveau, c'es-à-dire une dose qui dans la cuisse d'un lapin neuf de même poids, ne détermine même pas un tétanos local.

Le lendemain le lapin témoin est en proie aux crises convulsives. Les lapins à 10 c. c., à 15 c. c. et à 20 c. c. de sérum sont manifestement pris et leur maladie va en s'accusant. L'animal à 20 c. c. meurt en 48 heures, comme le témoin. Celui à 10 c. c. succombe le quatrième jour et celui à 15 c. c. le sixième jour.

Seul le lapin à 5 c. c. reste bien portant.

Et cependant. le sang de ces animaux qui ont péri, est antitoxique; à l'heure de la mort, une goutte de sang du lapin à 20 c. c. suffisait à neutraliser la dose de toxine dix fois mortelle pour une souris.

Une goutte du sang du lapin à 10 c. c., retirée au moment de l'injection intra-cerebrale, est ajoutée à la quantité de poison tétanique capable de donner un tétanos cerebral mortel; le melange introduit dans le cerveau d'un lapin neuf ne produit auccun effet.

Le melange de toxine et d'antitoxine est inoffensif pour les cellules nerveuses, et une trace du sang de ces lapins qui meurent dans les accès du tétanos cérébral aurait suffi à détruire le poison tétanique s'il était venu en contact avec lui. Une hémorragie causée par la piqûre, empêcherait l'apparition de la maladie. C'est ce qui est arrivé sans doute pour le lapin aux 5 c. c. de sérum de l'experience ci-dessus.

Quand on opère sur un certain nombre d'animaux, il en est toujours quelques-uns qui restent bien portants, car on ne peut constamment éviter un petit épanchement sanguin. Celui-ci se produit même dans tous les cas, et, sur les coupes des cerveaux, le microscope montre des globules sanguins dans la piqûre. On conçoit que cette minuscule extravasation de sang antitoxique suffise parfois pour neutraliser la petite quantité de toxine introduite, surtout chez les lapins qui ont eu des doses énormes de sérum. Il y a donc une limite à l'expérience. En réalité, la portion du poison qui agit est celle qui est pour ainsi dire happée par les cellules. Aussi la maladie est-elle souvent plus lente chez les lapins au sérum, qui se comportent alors comme les lapins neufs qui n'ont reçu que de très petites doses de toxine.

L'expérience manque quelquefois avec les cobayes immunisés par le sérum, parce que leur cerveau est plus vasculaire que celui du lapin, et moins sensible à la toxine tétanique. Pour la réussir, il faut une dose suffisante de poison, inoffensive cependant si elle est mise sous la peau.

Tous ces faits peuvent être aussi constatés avec la toxine diphtérique. Celle-ci est plus rapidement meurtrière, et à plus petites doses, dans le cerveau que sous la peau. Elle détermine en douze heures des paralysies, bientôt suivies de mort. Les lésions ordinaires, à savoir la congestion des capsules surrénales et l'épanchement de sérosité dans les plèvres, se rencontrent chez les cobayes à la suite de l'injection intra-cérébrale. Le poison diphtérique n'a pas seulement de l'affinité pour le système nerveux, mais aussi pour d'autres organes qui dégénèrent sous son action.

Les lapins et les cobayes auxquels on a donné du sérum antidiphtérique résistent à des doses énormes de toxine mises sous la peau, mais ils périssent si on leur en introduit un peu dans le cerveau. La maladie est alors exclusivement nerveuse; elle dure plus longtemps, et à l'autopsie on ne trouve ni congestion des capsules surrénales, ni exsudat pleural. Tous les organes étaient protégés par l'antitoxine, excepté la cellule nerveuse.

A maintes reprises, nous avons donc produit le tétanos et la diphtérie cérébrale sur des lapins qui avaient reçu jusqu'à 40 c. c. de sérum antitoxique, 48 et 96 heures auparavant, c'est-à-dire après que l'antitoxine avait eu le temps de se répandre partout. Même dans ces conditions, elle ne protégeait pas les cellules nerveuses. Celles-ci n'ont pas pour l'antitoxine la même affinité que pour la toxine. Aussi l'antitoxine tétanique injectée aux animaux reste-t-elle dans le sang, tandis que la toxine en est extraite et fixée par les éléments nerveux. Le contre-poison n'arrive pas au contact du poison, et les deux substances, pourtant si rapprochées, ne se rencontrent pas. Le sérum est efficace contre la toxine mise sous la peau, puisque la majeure partie de celle-ci passera par le sang, mais il est impuissant contre le poison arrivé déjà aux éléments nerveux.

C'est pourquoi, dans le tétanos déclaré, il échoue si souvent. Au moment

où on l'emploie, une partie de la toxine est déjà adhérente aut cellules nerveuses; l'antitoxine neutralise bien le poison qui circule encore, mais elle n'atteint pas celui qui est fixé aux éléments de la moelle épinière. Elle limite l'empoisonnement. Si celui-ci est trop avancé, la maladie suivra son cours, car la toxine diffusera de cellule nerveuse à cellule nerveuse à l'abri de l'antidote.

S'il en est ainsi, ce n'est pas dans le sang des tétaniques qu'il faut accumuler l'antitoxine pour les guérir, il faut la mettre là même où progresse la toxine, et préserver les portions vitales de la moelle avant qu'elle soient atteintes.

III

Traitement du tétanos déclaré.

C'est à l'expérience de prononcer.

A 20 cobayes de 400 à 450 grammes on injecte dans une patte postérieure une dose de toxine tétanique mortelle en 70 heures environ.

18 heures après, tous les cobayes ont de la raideur de la patte. A la 24e heure, ils sont tous tétaniques.

Les 5 plus gros sont conservé comme témoins.

Les 15 autres son divisés en 3 lots.

Un cobaye du premier lot reçoit, 24 heures après l'injection de toxine, 1 c. c. de sérum sous la peau. Aux 4 autres on donne, en pleine substance cérébrale, 4 gouttes du même sérum dans chaque hémisphère, soit à peu près un quart de centimètre cube.

On agit de même avec les cobayes du second et du troisième lot, qui sont traités à la 28e et à la 32e heure.

Les résultats sont les suivants:

Les 5 cobayes témoins succombent de la 67e à la 74e heure.

Les 3 cobayes au sérum sous la peau, meurent de la 64e à la 72e heure.

Les douze cobayes, au sérum dans le cerveau, ont leur tétanos arrêté. Les contractures restent limitées à une patte ou aux deux pattes postérieures, suivant l'heure de l'intervention. Un mois après, les cobayes sont bien portants, mais les contractures persistent encore.

Sur 45 cobayes, traités à divers moments dans différentes expériences, 35 ont survécus à la suite de l'injection intracérébrale. Sur 17 autres cobayes qui ont reçu le sérum sous la peau à doses beaucoup plus fortes (1), 2 seulement sont restés vivants. 17 cobayes témoins, auxquels on n'a point donné de sérum, sont tous morts.

---

(1) Jusqu'à 10 c. c. et 20 c. c. dans certaines expériences.

On peut donc dire que quelques gouttes de sérum antitétanique dans le cerveau guérissent mieux le tétanos que de grandes quantités introduites dans le sang ou sous le peau. Il ne suffit pas de donner de l'antitoxine, il faut la mettre au bon endoit.

Les cobayes rendus tétaniques au moyen d'échardes peuvent aussi être guéris, de même que les lapins auxquels on a injecté une dose mortelle de toxine dans les muscles.

L'antitoxine portée dans le cerveau protège la moelle supérieure, alors que la moelle inférieure est déjà atteinte par le poison, mais elle ne défait pas les lésions accomplies; les contractures étabiles au moment de l'intervention persistent longtemps. Aussi, l'injection intra-cérébrale ne sauve pas tous les animaux tétaniques; si l'empoisonnement des parties supérieures de la moelle est fait, la mort ne sera pas évitée. Il y a un temps après lequel l'antitoxine ne peut rien, quelle que soit la façon dont elle est employée. L'injection intra-crânienne augmente la période d'intervention efficace.

Plus d'un lecteur pensera peut-être que le cerveau est un organe délicat, que la dilacération causée par l'aiguille, que la compression produite par le sérum injecté, sont capables d'amener des accidents pires que ceux du tétanos lui-même. Il n'a qu'à répéter l'expérience; il se convaincra que, chez les cobayes et les lapins, rien n'est plus facile et moins dangereux que d'injecter dans le cerveau un liquide pur, tel que le sérum antitétanique. Les cobayes supportent aisément huit gouttes en deux piqûres et les lapins $^1/_2$ c. c. Le liquide pénètre, sans doute, dans les ventricules, et la compression détermine des mouvements des pattes chez les cobayes et des mâchoires chez les lapins. Tout rentre bientôt dans l'ordre, et quelques instants après l'animal mange et se meut sans autre gêne que celle de sa patte tétanisée.

Il est bien entendu que nous ne proposons pas d'inonder d'emblée de sérum le cerveau des hommes tétaniques. Il faut avant tout multiplier les essais sur diverses espèces animales, car il se pourrait que sur les chevaux et les moutons, par exemple, le résultat fut différent de celui constaté chez les cobayes. Un animal dont le tétanos serait bulbaire dès le début, ne guérirait peut-être pas mieux par le sérum injecté dans le cerveau, que par le sérum injecté sous la peau (1).

Il n'est question ici que de la guérison des cobayes tétaniques.

---

(1) L'injection du sérum dans le canal rachidien des lapins nous a donné, jusqu'à présent, de moins bons résultats que l'injection intra-cérébrale.



IV

Tétanos cérébral et immunité active.

Les lapins et les cobayes qui ont l'immunité passive prennent le tétanos cérébral quand on leur injecte la toxine dans le cerveau; en est-il de même des animaux qui ont l'immunité active?

La question est particulièrement intéressante, car beaucoup de savants sont d'avis que l'antitoxine est élaborée par les cellules sensibles à la toxine, et que chaque système qui est impressionné par le poison répond en faisant un contre-poison. L'un de nous a soutenu cette idée à diverses reprises dans son enseignement. L'immunité contre le tétanos, maladie surtout nerveuse, nous apparaissait comme l'accoutumance des cellules nerveuses à la toxine et la production de l'antitoxine était une conséquence de celle-ci.

On sait quelle forme saisissante M. Ehrlich a donné à cette doctrine. Pour ce savant, il existerait, dans les cellules nerveuses, comme un groupement central, avec des chaînes latérales auxquelles la toxine, introduite dans le corps, viendrait s'accrocher. Ces chaînes latérales ainsi surchargées constituent l'antitoxine, qui se détache quand elle est surabondante et pénètre dans la circulation.

Si la cellule nerveuse est la source de l'antitoxine, de toutes les cellules du corps, elle doit être la mieux protégée contre la toxine.

L'injection intra-cérébrale nous fournit le moyen de voir s'il en est ainsi.

M. Vaillard a bien voulu mettre à notre disposition deux lapins immunisés à divers degrés contre le tétanos, et dont le sérum était antitoxique (1). Après avoir constaté que ces animaux n'éprouvaient aucun effet de l'injection, sous la peau, de 8 c. c. et même de 12 c. c. de toxine tétanique, mortelle à la dose de 2 c. c. pour un lapin neuf de même poids, nous leur en avons introduit dans le cerveau $^1/_{10}$ de c. c. en même temps qu'à un lapin témoin.

Le lendemain, les lapins immunisés et le lapin neuf ont des signes de tétanos cérébral. Les crises sont intenses et fréquentes chez le témoin qui meurt dans la journée. Les lapins immunisés présentent l'excitation, la démarche caractéristique, et des accès épileptiformes, répétés les premiers jours, plus rares ensuite. Ils maigrissent, le moins immunisé meurt après 17 jours, et l'autre après 20 jours. Ils se sont comportés comme des lapins neufs qui n'auraient reçu qu'une faible quantité de toxine.

(1) Une goutte de sang du moins immunisé de ces lapins neutralisait une dose de toxine dix fois mortelle pour une souris. On n'a pas déterminé la limite précise du pouvoir antitoxique.

L'expérience est démonstrative, elle prouve que chez un lapin immunisé capable de supporter sans malaise de la toxine à doses massives sous la peau ou dans les veines, capable aussi de fournir une antitoxine active, les cellules nerveuses sont encore sensibles à la toxine.

Comment admettre que ce sont elles qui préparent l'antitoxine?

Il semble plutôt que, pendant tout le cours de l'immunisation, elles n'aient jamais été en contact avec la toxine. L'immunité dans le tétanos ne serait donc point l'accoutumance des cellules nerveuses au poison tétanique.

On pourrait objecter que ce ne sont pas les cellules du cerveau qui prennent la toxine dans les conditions ordinaires, mais celles de la moelle épinière, que chez l'animal immunisé ces dernières seules sont accoutumées au poison et font l'antitoxine, et que s'il est possible de donner le tétanos cérébral aux lapins réfractaires, il est impossible de leur donner le vrai tétanos, le tétanos médullaire.

Pour répondre directement à cette objection, il faudrait porter la toxine dans la moelle, mais il est difficile de le faire chez les petits animaux sans amener des paralysies qui empêchent d'observer les symptômes du tétanos. On ne peut explorer la moelle comme le cerveau. Remarquons, cependant, avec M. Metchnikoff, que l'antitoxine mise dans le cerveau d'un cobaye tétanique se répand jusque dans la moelle et la protège; pour quoi l'antitoxine, si elle existe en tel excès dans la moelle de l'animal immunisé qu'elle passe dans le sang, ne diffuserait elle pas jusqu'au cerveau?

Nous comptons multiplier ces essais sur les animaux rendus réfractaires au tétanos et à la diphtérie, et voir si les mêmes faits se reproduisent chez ceux qui ont atteint le plus haut degré d'immunisation.

V

Toxines et immunité naturelle.

Certains animaux supportent des doses considérables de toxines microbiennes sans y avoir été graduellement habitués. Ainsi le rat ne souffre nullement d'une dose de poison diphtérique qui tuerait plusieurs lapins. On en a conclu que les cellules du rat sont naturellement insensibles à la toxine diphtérique.

Il est facile de vérifier si les cellules nerveuses du cerveau sont dans ce cas. Injectons, dans la substance cérébrale d'un rat, $^1/_{10}$ de c. c. de toxine diphtérique; cette dose, mise sous la peau d'un autre rat, ne provoque même pas d'œdème local. Cependant, celui qui l'a reçue dans le cerveau est bientôt atteint de paralysie totale. Il reste inerte pendant deux ou trois jours et succombe.

Le cerveau du rat est donc sensible au poison diphtérique, et si cet ani-

mal ne meurt pas, à la suite de l'injection de grandes quantités de toxine dans le tissu sous-cutané, c'est que celle-ci n'arrive pas à l'encéphale. Elle est arrêtée quelque part dans le corps. L'immunité naturelle du rat vis-à-vis du poison diphtérique ne tient point à une résistance des cellules nerveuses, mais à quelqu'autre propriété de l'organisme.

Le lapin passe pour être très réfractaire à l'action de la morphine; une injection hypodermique de 30 centigrammes d'un sel de cet alcaloïde est parfaitement supportée par un animal de moins de 2 kilogrammes. L'introduction d'un seul milligramme de chlorhydrate de morphine dans le cerveau cause à un lapin de même poids des accidents presque immédiats. Les membres sont agités d'un tremblement, la marche est impossible; l'animal reste stupéfié pendant 24 à 30 heures, puis il paraît aller mieux, mais il maigrit et meurt en 4 à 5 jours.

Les cellules nerveuses du lapin ne sont donc pas insensibles à la morphine. Lorsque ce rongeur résiste à l'injection hypodermique d'une grande dose de cet alcaloïde, c'est que celui ci, n'arrive pas jusqu'aux cellules cérébrales.

Les faits que nous venons de rapporter montrent que, dans l'immunité acquise comme dans l'immunité naturelle vis-à-vis de certains poisons du système nerveux, la résistance n'est pas due à une accoutumance ou à une nsensibilité des cellules nerveuses, du moins des cellules nerveuses du cerveau. Les toxines introduites sous la peau et dans le sang ne les atteignent pas, malgré qu'elles aient pour elles une affinité manifeste. Ces poisons sont sans doute retenus par d'autres cellules qui exercent un rôle de protection et fabriquent probablement les antitoxines. Quelles sont ces cellules? Peut-être les cellules phagocytaires que l'on voit, en maintes circonstances, capables de détruire les poisons contenus dans les corps microbiens? Nous ne pouvons l'affirmer, mais il nous semble que le problème de l'immunité contre les microbes et celui de l'immunité contre les toxines recevront des solutions semblables (1).

NÚM. 9

Heilbarkeit der Diphterie bei Thierversuchen, *durch Dr. Dönitz, de Berlin (Alemania).*

Angesichts der grossartigen Erfolge, welche man bei Behandlung der Diphterie des Menschen durch Anwendung des Heilserums erzielt hat, dürfte es vielleicht überflüssig erscheinen dass ich hier über Thierversuche berichten will, welche die Wirkung des Antitosins in das klarste Licht stellen.

---

(1) Voir, dans ce même numéro, METCHNIKOFF, Toxine tétanique et leucocytes.

Ich bitte Sie aber zu bedenken, dass ich immer noch, und ganz besonders in Deutschland, eine nicht ruhen wollende Agitation gegen den Werth der Serumtherapie, speciell gegen die der Diphterie besteht, und deshalb halte ich es für angemessen aus einer von mir ausgeführten esperimentellen Arbeit, die demnächst im Druck erscheinen wird, Ihnen eine Reihe von Versuchen vorzulegen, aus denen die ausserordentlich kräftige Einwirkung des Antitosins auf die durch lebende Kulteren erzeugte Diphterie hervorgeht.

Die von mancher Seite dem Heilserum gemachte Opposition stützt sich ja zum Theil wenigstens darauf, dass die Thierexperimente keine besonders günstigen Resultate ergeben haben.

Bei Beurtheilung der älteren Experimente muss man aber bedenken, dass sie zu einer Zeit angestellt wurden, wo das Heilserum noch bei weitem nicht den Werth hatte, den es heute erreich hat, wo von einer Fabrik verlangt werden kann, dass sie 200 bis 300 faches Serum liefert, und wo man in Deutschland, in England, in Dänemark, so viel mir bekannt ist, einzelne Pferde so hoch immunisiert hat, dass sie ein Serum lieferten, welches in 1 ccm. 1000 Y. E. enthielt.

Eine nicht geringe Schwierigkeit bei Anstellung solcher Versuche besteht darin, die richtige Dosis zu finden, mit welcher die Thiere krank zu machen sind. Ich wählte zweitägige Kulturen, welche auf schräger Agarfläche möglichst trocken gewachsen waren, und vertheilte sie in einer bekannten Menge Bouillon durch Verreiben so gleichmässig, dass ich einen beliebigen und genau berechneten Bruchtheil der Kultur an den Versuchen entnehmen konnte. Der $^1/_{10}$ Theil einer solchen Kultur tödtete ein Meerschweinchen von 250 gr. in 6 Tagen. Gab ich $^1/_3$ mehr so starben die Thiere im Laufe von 2 bis 4 Tagen. Somit war hierin die sicher acut tötliche Dosis gefunden.

Die Versuchsanordnung bestand nun darin, dass einer Reihe von Thieren von 250 gr. diese Dosis am Bauche subcutan injiciert wurde; 2 Thiere blieben zur Controlle unbehandelt. Andere bekamen nach 20, 24 und 30 Stunden eine intraperitoreale Einspritzung eines Serums, dass im *Institut für Serumforschung* in *Steglitz,* bei *Berlin,* unter *Ehrlich's* Leitung hergestellt war und 370 E. Y. im ccm. enthielt. Ferner wurde je ein Thier nach 20, 24 und 30 Stunden getödtet, um den Grad der Erkrankung kennen zu lernen, der zu der Zeit bestand, wo die therapeutische Behandlung begann.

Mit dieser Versuchsanordung glaube ich mich möglichst den Verhältnissen genähert zu haben, die bei den zur ärtztlichen Behandlung kommenden Diphteriekindern bestehen. Hier handelt es sich ja auch um eine Erkrankung, die nicht schon in den ersten Tagen zum Tode führt. Hätte ich aber eine stärkere Infection gewählt, so würden einzelne der Thiere schon in der Agane gelegen haben, in dem Augenblick, wo sie die Serumeinspritzung erhalten sollten.

20 Stunden nach der Infection hatten die Meerschweinchen schon ein fingerdickes ödematöses Infiltrat, die inneren Organe zeigten keine mikroskopischen Veränderungen. Nach 24 Stunden bemerkte man beginnende Röthung der Nebennieren. Nach 30 Stunden war diese Röthung deutlicher, und zu dem stehenden Oedem hatte sich eine haemhorragische Infiltration der Bauchwand hinzugesellt.

Die Versuchsthiere, welche nach 20 bis 30 Stunden 3 ccm. Heilserum intraperitoneal erhielten, kamen alle mit dem Leben davon. Nur in den ersten Tagen zeigten sie eine geringe Gewichtsabnahme, die aber nur 10 bis 20 gr. betrug; später nahm das Gewicht wieder zu. Am 6ten oder 7ten Tage stellte sich an der Injectionsstelle eine kleine, unbedeutende Nekrose ein.

Das sind gewiss so ausgezeichnete Heilerfolge, wie man sie besser gar nicht erwarten kann, und ich theilte sie hier mit, in der Hoffnung, damit den Freunden der Serumtherapie eine gute Waffe in die Hand gegeben zu haben.

SESIÓN DEL DÍA 13 DE ABRIL

Presidencia

Dr. Van Ermengem.

Inicióse la labor del día por una serie de experimentos hechos por M. Calmette, de Lille, en los conejos comunes, para demostrar la bondad y eficacia de un suero antitóxico contra los accidentes ocasionados por la ponzoña de ciertos ofidios.

Entróse luego en la orden del día.

1.ª comunicación: Dr. ANGEL GAVIÑO, de Méjico.

«Patogenia y etiología del Mal del Pinto. El microbio generador. Sus modificaciones en diversos climas.» (V. Mem. núm. 10.)

Las conclusiones son las siguientes:

El «Pinto» es una enfermedad microbiana transmisible. El paso á los climas fríos elevados y secos hace palidecer las manchas azules hasta llegar casi á desaparecer, y vuelven á tomar poco á poco el color, por la vuelta á los climas cálidos y húmedos.

Se observa en los climas cálidos de Méjico y de América central á menos de 1.000 metros de altura sobre el mar.

Es endémico, contagioso y cromógeno de la piel.

Las tres formas observadas clínicamente no son más que una enfermedad con tres períodos.

Fundándome en la naturaleza de la afección y en las modificaciones anatomo-patológicas que sufre la piel por la infección, creo que puedo racionalmente clasificar los períodos de la manera siguiente:

Primer período: de inflamación parasitaria ó *ciánico*.

Segundo período: de reacción, vascularización ó *xántico*.

Tercer período: de regresión cicatricial ó *albo*.

DISCUSIÓN

Á propósito de esta Memoria, el Dr. **Le Dantec,** de Burdeos, hace las siguientes observaciones:

Existe en la Guyana francesa una enfermedad que recuerda por varias semejanzas la afección que acaba de reseñar D. Angel Gaviño; esta enfermedad es titulada el mal rojo de Cayena. Y nótese que dicho mal se halla actualmente unido, por modo indubitable, con la lepra. Cuando en los países cálidos se notan manchas sobre la piel de los enfermos, conviene siempre sospechar la existencia de la lepra. Estas manchas son por costumbre anestésicas, y á menudo, buscándose en ellas la existencia del bacilo de Harsen, se le halla en los cortes de la piel.

Sin embargo, si se advierte la ausencia de estos bacilos en los tegumentos, no por eso hay que apresurarse á deducir de aquella falta, la no existencia de la lepra, pues casi siempre se patentiza en tales casos la existencia de dicho bacilo en los cortes de los nervios periféricos que enervan la piel de la región.

2.ª *comunicación:* Dr. Herbert E. Durham, de Cambridge.

«*Observaciones acerca del micrococo de la fiebre de Malta ó del Mediterráneo (Micrococcus Melitensis de Bruce).*» (V. Mem. núm. 11.)

Las conclusiones del citado trabajo son:

1.ª Los caracteres del crecimiento del micrococo de la fiebre de Malta ó mediterránea en cualquier ambiente de cultivo se hallan descritos en la Memoria.

2.ª En el caldo puede desarrollarse una bella forma estrectocócica; y en los cultivos que se desarrollan á la temperatura ordinaria, una forma bacilar puede reemplazar los micrococos.

3.ª Por medio de inoculaciones en el cerebro se puede producir una enfermedad mortal para los conejos y conejillos de Indias.

4.ª El método de las inyecciones intracerebrales parece ser de gran utilidad para el estudio de la patogenia de varios microbios. Cattani lo ha probado respecto del bacilo de la *influenza*, y los experimentos del autor lo demuestran para el micrococo de Malta, del mismo modo que

algunos experimentos hechos con los bacilos pseudo-diftéricos y de la tuberculosis no son definitivos.

5.ª Las inyecciones intraperitoneales del micrococo de Malta no determinan siempre un fin mortal en los conejillos de Indias. Sobreviene á menudo una enfermedad de curso crónico que no mata sino al cabo de algunas semanas.

6.ª El hecho de ver que los micrococos persisten en las orinas de los animales inoculados mucho después de la inyección, no deja de tener importancia si la condición idéntica se halla en la enfermedad del hombre. Debe observarse si el caso se aplica exactamente al hombre, y además, si aquéllos están presentes, varias semanas después de la curación de la fiebre he hallado el micrococos en los riñones y en la orina de un conejillo de Indias que está en buena salud cuatro meses después de la infección. Si existen en la orina de los enfermos y de los convalecientes, se deben desinfectar estos excrementos.

7.ª No se sabe si se puede advertir una persistencia semejante en la fiebre tifoidea; se necesitan datos sobre el período de la desaparición de los bacilos de la orina después de la enfermedad.

8.ª Los conejos y conejillos de Indias adquieren el poder aglutinante respecto del micrococo de Malta después de su inoculación con este microbio; los experimentos realizados demuestran que el poder aglutinante está acompañado de una condición de la sangre que es desfavorable para la vida del micrococo.

9.ª Las curvas que se acompañan demuestran el desarrollo y las variaciones en la intensidad del poder aglutinante ó precipitante del suero de los inoculados bajo diferentes condiciones de dosis y del método practicado.

3.ª *comunicación:* Dr. Le Dantec, de Burdeos.

«Fagedenismo de los países cálidos y podredumbre de hospital.» (Véase Mem. núm. 12.)

Las conclusiones son las siguientes:

Es probable que la estancia natural del microbio no sea el hospital, pero sí la tierra húmeda.

La tierra contiene, pues, tres microbios peligrosos para las úlceras del hombre:

1.° El vibrión séptico, que produce la septicemia gangrenosa;

2.° El bacilo de Nicolaïer, que da el tétanos; y

3.° El bacilo fagedénico, que da origen á la podredumbre de hospital.

4.ª comunicación: Dr. Le Dantec, de Burdeos.

«*Propiedades inmunizadoras, antitóxicas y terapéuticas de la atropina en el envenenamiento del falso hongo carmesí* (amanita muscaria).» (V. Mem. núm. 13.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La atropina posee las propiedades inmunizadoras antitóxicas y terapéuticas muy claras respecto del envenenamiento de la *amanita muscaria*. La acción de la atropina es comparable á la de los sueros.

2.ª En presencia de los casos múltiples de envenenamiento por el *falso hongo carmesí*, como suele presentarse de costumbre en las familias, es preciso:

I. Inmunizar las formas en el período de incubación, es decir, aquellas que no ofrecen todavía ningún fenómeno tóxico, inyectándolas bajo la piel, medio miligramo de sulfato neutro de atropina para los niños (1) ó un miligramo para los adultos.

II. Tratar á los enfermos como tales en el período de intoxicación.

III. Inyectar bajo la piel un miligramo de sulfato neutro de atropina, renovando esta inyección si los accidentes no ceden.

5.ª comunicación: Dr. Kraus, de Viena, en colaboración con el Dr. Le Grous.

«*Estudios bacteriológicos acerca del gonococo.*» (V. Mem. núm. 14, sin conclusiones.)

6.ª comunicación: Dr. Kraus, de Viena, en colaboración con el Dr. Le Grous.

«*Acerca de la aglutinación.*» (V. Mem. núm. 15, sin conclusiones.)

---

(1) *N. B.*—Creo que hay que manejar con prudencia la atropina cuando se trata de niños; pero en el adulto no debe dudarse en hacer varias inyecciones, vigilando el pulso del enfermo. He sido testigo de una tentativa de suicidio en casa de un médico que se había inyectado debajo de la piel una dosis enorme de atropina (50 centigramos, creo) y no murió.



7.ª *comunicación:* Dr. W. Janowski, de Varsovia.

«*Necesidad de una definición única de la toxina diftérica en todos los establecimientos de fabricación de suero antidiftérico.*» (V. Mem. núm. 16, sin conclusiones.)

DISCUSIÓN

El tema es objeto de viva discusión, terciando en el debate los doctores Loeffler, Calmette, Dönitz, Van Ermengem, Kraus, Llorente y Spronck, tomándose el acuerdo, por votación unánime de la Sección, de que sea remitido el estudio á la Comisión permanente del Congreso, á fin de que una Comisión internacional dictamine acerca de la necesidad y utilidad de lo consignado en la mencionada Memoria.

8.ª *comunicación:* MM. Chantemesse et Hulot.

«*Investigaciones acerca de la formación de la substancia aglutinante en el organismo de los tíficos.*»

Uno de nosotros ha demostrado que la toxina tifoidea soluble inyectada en la sangre de un carnero joven, hacía aparecer, al cabo de cinco ó seis días, la reacción aglutinante en el suero del animal.

Aquélla es, pues, el producto de una elaboración celular que se muestra en pocos días bajo la influencia de una toxina microbiana no viviente.

El foco de esta substancia aglutinante ¿está acaso diseminada en todo el organismo, ó concentrada en algunos tejidos ó en algunos órganos? El hecho de que la reacción aglutinante necesita algunos días para mostrarse en la sangre después de la inyección de la toxina, dejando productos que se podrían buscar en los órganos día por día, las primeras manifestaciones de esta reacción, es lo que hemos practicado. Una serie de conejos de Indias recibía cada día una pequeña dosis de toxina debajo de la piel, y uno de estos animales se sacrificaba cada veinticuatro horas.

Un trozo de sus órganos, de hígado, bazo, medula de los huesos, gangliones linfáticos, músculos, suero, cápsulas suprarrenales, riñones, pulmones, cerebro y medula, se machaca con pulcritud dentro de agua esterilizada alcalina, dejándolo en contacto durante algunas horas, y después se centrifuga. Al líquido que sobrenada se añade, á partes

iguales, cultivo fresco de bacilo tífico; el examen microscópico se efectúa al cabo de dos horas. Una reacción débilmente aglutinante aparece en el suero después del quinto día, á contar desde el principio de la intoxicación tífica; mientras que desde el final del tercer día aparece la maceración del hígado y del bazo, donde hay ya bastante reacción positiva, débilmente indicada.

En la mezcla del cultivo y del líquido de la maceración del hígado y del bazo, los bacilos han perdido un poco de su movilidad, formando pequeños núcleos poco estables, compuestos de cinco á seis elementos, reuniéndose perfectamente en derredor de las partículas del tejido que se encuentra en la preparación, y que parecen tener, respecto de los bacilos que los rodean, un poder de atracción bastante marcado.

Al cuarto día la reacción aglutinante, débil todavía, aparece en los órganos anteriores y en la medula de los huesos. Los demás órganos y la sangre de la circulación general aún no la acusan; al quinto día aparece en el suero.

El hecho de que la reacción comience desde luego en el hígado y en el bazo antes de aparecer en la medula de los huesos, demuestra que esta reacción no tiene por punto de producción primitiva y exclusivo el sistema linfático (bazo, ganglios, medula ósea), como lo cree M. Pfeiffer en su trabajo publicado en el mes de Enero, en el cual ha presentado la substancia aglutinante producida, no con la toxina, sino con la infección bacilar.

La célula común que reaparece con profusión en el higado y en el bazo, es el endotelio vascular; y es probable que en la creación de esta materia aglutinante, los fagocitos intervengan de un modo preciso.

9.ª comunicación: Dr. M. G. GABRITCHEWSKI, de Moscou.

«Nuevas investigaciones acerca de las infecciones espirocéticas.»

Las conclusiones de este trabajo son:

1.ª La septicemia espirocética de los gansos es parecida á la fiebre recurrente del hombre, acompañada de la formación en la sangre de substancias bactericidas específicas.

2.ª Los espírolos de Obermeyer y los de Saccharoff pertenecen á la misma especie de microfitos. Se distinguen los unos de los otros por sus propiedades morfológicas patógenas y por los diferentes efectos que se

obtienen en el suero de los caballos inmunizados contra el uno ó el otro de estos dos espírolos.

3.ª La repartición de las substancias bactericidas específicas no es igual en el organismo de los gansos. Se hallan más poderosamente indicadas en la sangre, mientras que en los órganos internos exangües se observan menos.

4.ª La curación de la septicemia espirocética depende de la formación en la sangre de las substancias bactericidas y bacteriolíticas y está acompañada de los fenómenos de la fagocitosis.

5.ª La inmunidad activa, pasiva y natural contra los espírolos es debida á las substancias bactericidas que se forman en el organismo bajo la influencia del virus.

6.ª El suero bactericida específico obtenido de caballos que hayan sido inyectados varias veces de espírolos vivos, posee propiedades profilácticas y terapéuticas.

7.ª Los resultados positivos obtenidos en la seroterapia de la fiebre recurrente del hombre se hallan confirmados por la acción análoga del suero específico, considerada en la septicemia espirocética de los gansos.

8.ª En la lucha contra las epizootias espirocéticas de los gansos, se obtendrá grandes ventajas prácticas, aplicando una doble inyección de suero antipirocético en primer lugar, y luego, de espirocitos vivos; esto es, sirviéndose como medio de activar la inmunidad pasiva.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 10

Patogenia y etiología del «Mal del Pinto». El microbio generador. Sus modificaciones en diversos climas, *por el Dr. Angel Gaviño, Profesor de Higiene y Bacteriología de la Escuela de Medicina de Méjico.*

Sinonimia: *Pinto* en el Sur de Méjico; *Jiricua,* en Michoacan y Jalisco (Estados de la República mejicana). En Sud-América *Carate* y llamado *Karatafleek* por los alemanes. Alibert le llama *Panus careatus.*

Esta enfermedad, que endémicamente reina en una gran extensión de la República mejicana y en Centro-América, siempre en los lugares á menos de 1.000 metros de altura y en donde se hace el cultivo del arroz y de la caña de azúcar, había sido estudiada solo clínicamente por los médicos rurales; mas siendo una afección que se extiende cada día más y más por todas las regiones de climatología semejante, y presentando un gran interés el conocimiento de su naturaleza, por ser de aquellas que dejan en el hombre atacado un estigma, que aunque no vergonzoso, lo alejan de la sociedad, la Academia de Medicina de Méjico abrió un concurso para el estudio de su patogenia y etiología, y del estudio estadístico, anatomo-patológico y sobre todo bacteriológico que hice, persiguiendo ese fin, tengo la honra de presentaros un resumen que pueda daros una idea de la afección, de la bacteria que lo produce y del gran éxito que se alcanza por el cambio de clima para minorar ó hacer desaparecer las manchas repugnantes que la caracterizan.

El *Mal del Pinto* es una dermatosis caracterizada por la aparición en la piel de pequeñas *manchas de color azul obscuro,* que se presentan de preferencia en las regiones más expuestas al frotamiento y que se encuentran descubiertas (como pasa en los trabajadores del campo), como en las manos, antebrazos, pies, cuello y cara. El tronco alguna vez es afectado, y se observan muy frecuentemente en los órganos genitales.

Las manchas aparecen, en general, en los niños de cuatro á cinco años y

tienen un color azul obscuro, como el que deja la pólvora al deflagrar sobre la piel, ó más bien como lo del *tatouage* azul ó negro. Estas manchas, de uno á cinco milimetros en su principio, aumentan constantemente hasta llegar á alcanzar grandes dimensiones (10 y 20 centímetros); pero esto en un periodo de tiempo, de cuatro á cinco años. Las manchas no se borran por la presión del dedo, ni sobresalen de los límites de la piel sana; en ellas la piel es más dura, no son dolorosas y la sensibilidad está disminuida, hay una ligera anestesia; también están disminuidas las secreciones y la transpiración cutánea.

De este primer periodo, que puede durar muchos años y en algunos enfermos toda la vida, la afección pasa al segundo estado ó *periodo rojo*. Se nota que las manchas palidecen y en algunas regiones son sensibles, hasta llegar á la sensación de quemadura; la epidermis, que en el primer periodo era dura y seca, llega á ser húmeda y al menor frotamiento se levanta, dejando la piel muy sensible y aún con el *color azul;* comienza á desprenderse por láminas en los puntos más antiguos de formación de la mancha, que son generalmente los del centro. Si algunas veces se ve aparecer la descamación por la periferia, esto depende de que dos manchas se han unido y se ha alterado profundamente la nutrición. Entonces las manchas comienzan á presentar un color rojo como el de los *noevi materni* ó la nariz de los alcohólicos. En los individuos de piel blanca y fina, el paso al *periodo rojo* es muy rápido y apenas perceptible el azul.

En el segundo periodo hay prurito constante que se hace insoportable; gran tendencia á la descamación y ulceración, y las secreciones de la piel se hacen fétidas.

Queda estacionario este estado para pasar, después de mucho tiempo, al tercer periodo ó *blanco*. La mancha roja palidece en las zonas donde no hay ulceraciones; las secreciones se disminuyen, la sensibilidad desaparece poco á poco, hay anestesia local; la piel toma una consistencia más firme y se deprime ligeramente y se deseca; la descamación se hace furfurácea y todas las regiones en que esta transformación se produce toman el aspecto de una cicatriz. Estas manchas no se coloran por las emociones (cara), no se modifican por la acción del frio ó del calor, ni por los cáusticos ni vejigatorios, y no se produce en ellas equimosis por la contusión.

Los colores azul, rojo y blanco se les observa reunidos en una misma persona, como en una mujer que sirvió de tipo en este estudio; y si se observa á los enfermos durante algún tiempo, nótase el cambio de coloración hasta llegar al blanco.

PATOGENIA Y ETIOLOGÍA

Para resolver el problema de la naturaleza de las manchas antes descritas, me trasladé á los lugares en donde la infección es endémica (Jopitla, Estado de Merelos), y buscando en el Hospital, en donde casi todos los enfer-

mos son *pintos,* puesto que casi todos los indígenas del lugar lo son, entre varios, encontré un joven atacado de hemorragia cerebral grave, que presentaba magníficas manchas azules. Advertido por el profesor adjunto del servicio apenas falleció, me trasladé, y con todas las precauciones técnicas y previa una completa desinfección de la piel del muslo del cadáver, en donde presentaba una gran mancha, quité con pinza y bisturí flameados, un fragmento de cinco centímetros cuadrados de piel, y con otra pinza fina tomé rápidamente de un ángulo (sin tocar la epidermis) pequeñas porciones del dermis y de la capa azulada, que desde luego fueron sembrados en caldo peptonizado y en gelatino-peptona. El fragmento grande fué colocado en alcohol para su estudio histológico.

De otra mancha del hombro derecho hice también siembras, siguiendo la misma técnica. Disecada después la yugular derecha y cauterizada con la lámina del bisturí flameado, la puncioné y tomé con una pipeta sangre que *in continenti* fué sembrada en tubos de gelosa y de gelatina, y el resto lo extendí y fijé sobre láminas para el estudio microscópico.

Conducidos los materiales á un laboratorio provisional, los puse al abrigo de la luz sin estufa, pues la temperatura ambiente en esos lugares oscila entre 27 y 30° centígrados en el mes de Mayo que fué cuando hice el estudio.

Hasta después de cinco días, no comenzaron á aparecer en la gelatina, que estaba semilíquida por la temperatura y muy próxima á los pequeños fragmentos de dermis sembrados, pequeñísimas colonias de un color blanco-gris, de forma esférica, y comenzaba á haber en su derredor una liquefacción más exagerada de la gelatina. Los matraces de caldo estaban ligeramente turbios.

Las colonias de la gelatina estaban formadas por bacilos de cuatro á seis milésimas de longitud por media á una milésima de espesor y muy móviles. El caldo presentaba también bacilos del mismo aspecto, aunque ligeramente más largos. Muchas siembras hechas posteriormente, cambiando de medio, mostraron siempre las mismas diferencias de dimensión.

Observados los gérmenes de las colonias en la tarde del mismo día, los bacilos presentaban cuatro puntos refringentes, regularmente dispuestos y con un principio de división; ya entonces los movimientos eran más lentos. Sembré entonces en una gota suspendida los bacilos, y seguí la observación cada cuarto de hora y más tarde cada hora. Después de doce horas, y con una temperatura de 29° centígrados, la división por el medio se hizo, quedando dos artículos con sus dos granos refringentes cada uno, como en forma de diplococus. Al siguiente día ya no quedaban en la gota suspendida más que elementos esféricos aislados en su mayor parte, probablemente esporos que estaban animados de vivos movimientos.

En todos los tubos y matraces (excepto en dos alterados por bacterias vanales y que en las primeras veinticuatro horas habían licuado la gela-

tina y un matraz que desprendía un fuerte mal olor), en todos, repito, encontré el mismo bacilo con los mismos caracteres.

Cultivos llevados á Francia al Instituto Pasteur el año 1890, y resembrados en gelatino-peptona, tardaron veintiún días para aparecer las colonias, conservando el mismo aspecto y morfología antes descrita.

No he podido descubrir el menor olor en los cultivos.

Estos bacilos se han coloreado muy bien con zichl y azul de Loeffler.

Creo que es una particularidad digna de ser notada, la lentitud de los cultivos, pues esto los distingue de otros gérmenes y pudiera invocarse esta propiedad para explicar su marcha infectante tan lenta, que, como veremos después, se desarrolla bajo la red mucosa de Malpighy. La diferencia en tiempo de cinco días en Méjico, y veintiuno ó poco menos en París, pudiera explicarse por el envejecimiento del cultivo, tomado dos meses y medio antes.

Los tubos sembrados con sangre y los matraces quedaron estériles.

La observación directa de la sangre no mostró nada anormal en este sentido, sino es algunas granulaciones de pigmento de origen palúdico, pues en esos lugares todos los habitantes son palúdicos por el cultivo de la caña de azúcar y del arroz.

Estas primeras observaciones habían sido bastante satisfactorias; mas como justamente podría objetárseme que los elementos los había tomado de un cadáver, no obstante que el hombre acababa de morir, emprendí el estudio en enfermos *del Pinto* y en plena salud, cosa que parece una paradoja; y es que los *Pintos* pueden considerarse como sanos que llevan un estigma que jamás los mata, pues no produce infección general, ni afecta ningún órgano interno; sólo ataca á la piel y alguna vez los límites de las mucosas.

Para ello elegí buenos tipos de *Pinto azul,* comenzando por un joven que se sentía muy inquietado con sus manchas, prestándose con gusto á mi investigación. Esto no es difícil en aquellas comarcas, en donde los indígenas son estoicos y no temen al dolor.

Del dorso de la mano, en medio de una magnífica mancha azul obscura, hecha previamente la asepsia de aquella región durante dos días para tener la seguridad de no llevar á mis siembras bacterias comunes, tomé de un solo golpe de tijera un fragmento de piel como de cinco milímetros cuadrados que eché dentro de un tubo de gelatina. Separé también con las pinzas dos pequeños fragmentos de tejido celular, que sembré, y además, hice algunas siembras por picadura con la sangre de aquel individuo.

Seis días después observé los tubos y matraces; todos los tubos tenían colonias idénticas á las de la primera serie, y los bacilos manifestaban los mismos caracteres, dividiéndose como los primeros y regenerándose la forma bacilar en las siembras posteriores. Los tubos sembrados con sangre permanecían estériles, excepto uno en el que encontré un bacilo, que, estudiado por los

métodos ordinarios, resultó ser el bacilo-Subtillis. La sangre estudiada directamente al microscopio no presentaba nada anormal.

El grueso fragmento de piel tomado del dorso de la mano y sembrado en gelatina no presentaba nada á su derredor después de siete días; abandonado en la estufa del laboratorio de la Escuela de Medicina de Méjico, en donde seguí el estudio, presentó á los veintiún días una ligera nebulosidad que poco á poco dejó entrever pequeñísimas colonias blanco-grises de forma esférica. Observadas al microscopio las colonias, no presentaban ya la forma bacilar, sino solo esporos, los que, sembrados en gelatina, reprodujeron la forma primitiva de bacilos, que seguían el mismo ciclo de desarrollo.

Me he explicado este retardo en la aparición de las colonias (veintiún días) porque los gérmenes se encontraban aprisionados en las mallas del dermis, y hasta que no vencieron la resistencia del tejido, no se propagaron en la gelatina.

Las pieles de los *Pintos rojos* sólo dieron colonias cuando tomé fragmentos de los límites del azul, ó cuando había aún algunos islotes azules.

En una anciana que presentaba muchas manchas azules en medio de manchas blancas, no encontré gérmenes en la piel blanca, pero sí en sus límites con las azules.

La repetición de la misma investigación en varios casos me dió la seguridad de la existencia constante del bacilo descrito, el cual posteriormente vi desarrollarse con la misma lentitud, aunque alcanzando mayor dimensión en el suero coagulado.

ESTUDIO HISTOLÓGICO DE LA PIEL

Para hacer el estudio anatomo-patológico completo de las tres formas ó períodos del *Mal del Pinto* tomé pieles con manchas típicas; una de ellas con manchas azules limítrofes con las blancas, y otra de piel normal. Sintetizando mis investigaciones en pocas palabras para extractar, haré mención sólo de las conclusiones á que llegué en esta parte del estudio.

1.° *Período azul.*—La epidermis falta por regiones (en la unión del *estratum-lúcidum* y la capa de Malpighy, nada anormal). En las capas superficiales y profundas del dermis una infiltración de conglomerados que, vistos con fuerte aumento, se resuelven en pequeños cocus (esporos?) de un color moreno obscuro, que son los que dan el tinte azul de la piel. No es preciso colorar la preparación para ver estos detalles. Son estos elementos esféricos los que, sembrados, producen el bacilo á que hice antes alusión. Esta capa, que se llama microbiana, se suspende en los límites de la piel sana. La dirección que sigue esta capa es la de los linfáticos superficiales; nunca penetra hasta las glándulas sudoríparas ni al bulbo piloso, los cuales se alteran profundamente hasta atrofiarse en los períodos segundo y tercero.

2.° *Período rojo.*—En las zonas más expuestas á la acción de la luz y del aire, la mancha azul se torna roja. Histológicamente está formada por una hiperformación vascular como en los angiomas capilares. Creo que la excitación producida por una toxina de poca intensidad, pues apenas produce fenómenos inflamatorios poco perceptibles y fugaces, es la que origina la reacción y la neoformación capilar. La irrigación abundante hace desaparecer la mancha azul y con ella los gérmenes. En los individuos de piel blanca y delicada, apenas se inicia la infección, aparece la forma roja, la que en todos los casos va pasando á la blanca por atrofia de los capilares neoformados.

3.° *Período blanco.*—Está caracterizado histológicamente por presentar sólo un tejido conjuntivo, inodular, cicatricial en todo el espesor de la piel. La epidermis no existe, ni el tejido de Malpighy ni el dermis; sólo queda una placa de tejido cicatricial ó de regresión.

NÚM. 11

Observations on the Micrococcus of Malta or Mediterranean Fever (Micrococcus Melitensis), *by Herbert E. Durham M. A. M. B. (Cantab) F. R. C. S. (Eng) Grocers' Research Scholar (fron the Pathological Laboratory of the University of Cambridge).*

The following remarks are grouped under three headings (1) the cultural characteristics (2) the pathogenic action in rabbits, & guineapigs, (3) the sedimenting or agglutinating action of the serum of inoculated animals.

1. Cultural characteristics.—The description of Bruce, who discovered this micrococcus, leaves a few points untouched. The most typical appearances are to be seen in *streak or plate cultivations on agaragar,* the whiteness of the growth by reflected light, & the translucent bright brown by reflected light are very characteristic. In well diluted plate cultivations the colonies appear as visible points on the third day at 37°C; on the 4th or 5 th day they are 0.5—1.55 mm. in diameter, & under a low power or the microscope the superficial colonies are seen to have an even circular contour, they are translucent and bright, but very finely & evenly granular; in colour only the larger ones shew a brown tinge at their centres their periphery being grayish. At this age the deep colonies are very bright, & refractive with a slight yellowish tinge. In 10 days the colonies reach a size of 2—2.5 mm; & after several weeks as much as 4-5 mm. if the medium is not allowed to become dry, at this stage the bacterial mass is rather brownish in hue. On *gelatine* there is nothing to add to Bruce's account, growth is extremely slow.

Broth at 37° becomes slightly turbid after 48 hours; later it becomes more turbid with a dirty white floccular deposit (e. g. after 10 days), microscopi-

cally numbers of chains consisting of 8-14 individuals are to be seen. Bruce, and Hughes only describe chains of four members. There is no formation of gas, indol, nor is a pellicle developed.

In the almost proteid-free *litmus whey* of Petruschky growth is rather scanty, even after 48 hours a slight amount of alkali is produced; in one observation alkali corresponding to 3 °/₀ of decinormal H_2SO_4 was formed in 7 days.

In 1 °/₀ peptone with 1 °/₀ glucose growth is more abundant than in the whey; here also alkali is produced. The micrococcus therefore belongs to the alkali-formers.

In *milk* no clotting occurs.

On *coagulated blood serum* the growth is moist and white.

On *alkali-albumen jelly* Lorrain Smith as on all similarly highly alkaline media, the growth is very scanty.

On *potato* according to Bruce there is no growth; I find that it grows freely on this substance, but it does not cause any alteration in the appearance of the surface of the potato. The condensation water becomes turbid.

When grown on agaragar or gelatine at 20°C for a few weeks the normal coccus-shape is not very abundant, in place of this a bacillary form is assumed; the little bacilli aretwo, threeor four times as long as broad; they revert to the coccus form when new brotn or agar cultures are made, and incubated.

Staining with van Ermenghem's method failed to reveal the presence of any flagella, nor is the coccus motile. With Gram's method it is decolorised.

2. Pathogenic action in Rabbits & Guineapigs.—From the researches of Bruce & Hughes it is well known that Malta fever can be exactly reproduced in monkeys by the inoculation of small quantities of pure cultures of the micrococcus; these observers however were unable to produce fatal disease in small rodents. Cantani jr has shewn (Zeitschrift für Hygiene BdXXIII p. 265. 1896) that several bacteria are much more pathogenic when injected directly into the brain, than wen given in other ways. I thought it advisable to try the effect of cerebral inoculations with the Malta fever coccus. The animals were anaesthetised with ether and the injection given through a small hole drillet with strict antiseptic precautions, through the skull to rabbits 0.5cc, & to guineapigs 0.3cc of emulsions made from agar cultures, in saline solution, were given (larger quantities are apt to give rise to immediate symptoms from intracranial pressure). Rabbits are rather more susceptible than guineapigs. The animals die in 4-7 days with virulent cultures; on the day or two preceding death the signs of ascending paralysis are well marked, with frequent clonic twitchings & spasms. Commencing with large doses of cocci scraped from plate cultur cultures a rabbit was fatally infected, whilst a guineapig which received a corresponding quantity recovered. By a few passages the virulence was sufficiently established to be

certainly fatal to guineapigs in doses of 2 milligrams in 4 days; unless passages are continued the virulence is easily diminished by cultivation.

After death due to such virulent infections, the cocci are present in the blood, liver, spleen, brain, bone-marrow, spinal cord, and cerebrospinal fluid, generally in the kidney & always in the urine— in other words the cocci are scattered all over the body. Microscopically they are almost impossible to recognise with certainty, since they are not distinguishable from various cell granules; by cultivation however their presence is readily demonstrated.

When the cocci are injected intraperitoneally into guineapigs, the results are not constant, generally the disease is very chronic if it ends fatally. The only animal injected intraperitoneally, which died rapidly was one which received 6.6 mgrms of a culture of which 3,3 mgrms were fatal in 4 days intracerebrally to a control, and died on the llth day post mortem the blood was sterile, but pure cultures were obtained from all the organs. In other cases the course is not marked by any apparent clinical features except occasional rises in temperature to 40°C; towards the last there is a good deal of wasting, if the result is fatal. Of two guineapigs in which the infection ran this chronic course one died on the 39th, the other on the 51st day. In the former cocci were present in pure culture inall the organs, but this is not usual in these protracted cases. Beyond wasting the chief lesion is congestion of the kidneys, the urine constantly contains the Malta fever coccus; in two of the cases the spleen was much enlarged but this did not prove to be a constant lesion.

The presence of the cocci in the urine is an important matter; one animal which had survived a brain inoculation was killed 4 months afterwards, all the cultures made from the organs remained sterile except those made from the *kidney* & the *urine*, from both of which an abundant pure growth resulted. These situations were particularly examined, in consequence of similar results on a number of other animals which had been killed several weeks after inoculation.

From these results it is obviously of importance to investigate this matter in the case of man; at present there is no information as to wheter the cocci are present in the urine in man (personally I have no opportunities of elucidating this point since the disease does not occur in England); and further how long after convalescence they persist. The mode of spread of the fever is as yet unknown; the urine is evidently a possible means, & I would suggset that until evidence is forthcoming, that the urine of patients should be disinfected with some efficient antiseptic before being disposed of.

No observations have been made on the faeces to sec whether the cocci can be found in them.

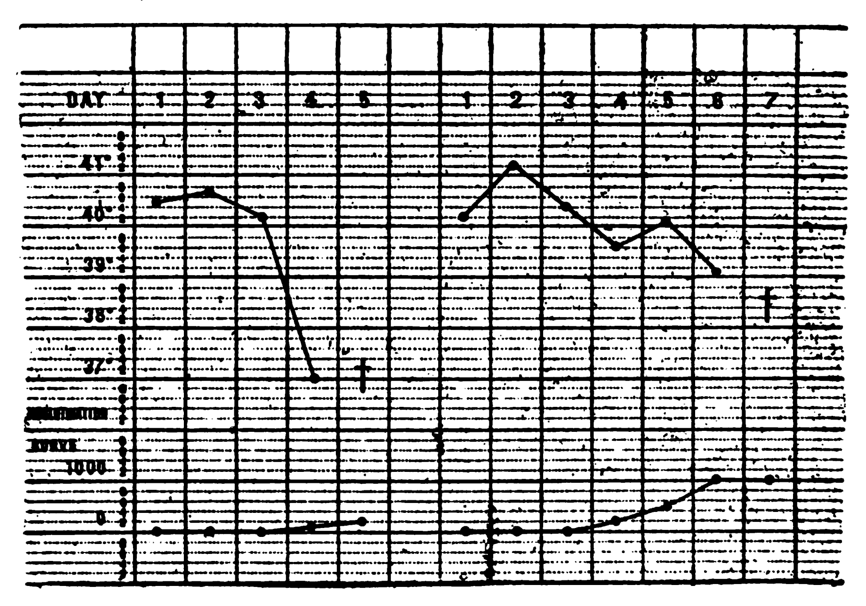
3. THE SEDIMENTING OR AGGLUTINATING ACTION OF THE SERUM OF INOCULATED (RABBITS & GUINEAPIGS) ANIMALS.—After inoculation with the Malta fever coccus the animals acquire the power of agglutinating & sedimenting

cultures of the coccus. The agglutinated masses are comparatively dense, as occurs also in the case of streptococci; this is probably due to the capsules of the cocci being less swollen than happens in the case of many other bacteria. Although I have never been able to confirm the swollen appearances the capsule microscopically which Prof. Gruber described, yet it is certain that some such condition must be present in agglutinated bacteria; for they occupy a far larger space than a similar number of nonagglutinated individuals, this bulky gelatinous-looking condition of the sedimented mass is extremely well seen with the B. enteritides (Gärtner), rather less with B. typhi & coli, and still less with vibrios, least of all with the cocci. Gruber's statement is supported by the fact that in this condition the organisms are unable to lie so closely together as they do under normal conditions, moreover it has been confirmed microscopically in *Oïdium albicans* by Roger.

The development of the agglutinating power in guineapigs treated sorth M. Melitensis varies according to the dose. and the method of administration. In rapidly fatal cerebral inoculations it never rises to a very high degree; in such cases the cocci are present in the blood. The accompanying chart illustrates the curves of temperature & sedimenting power of the blood in two instances.

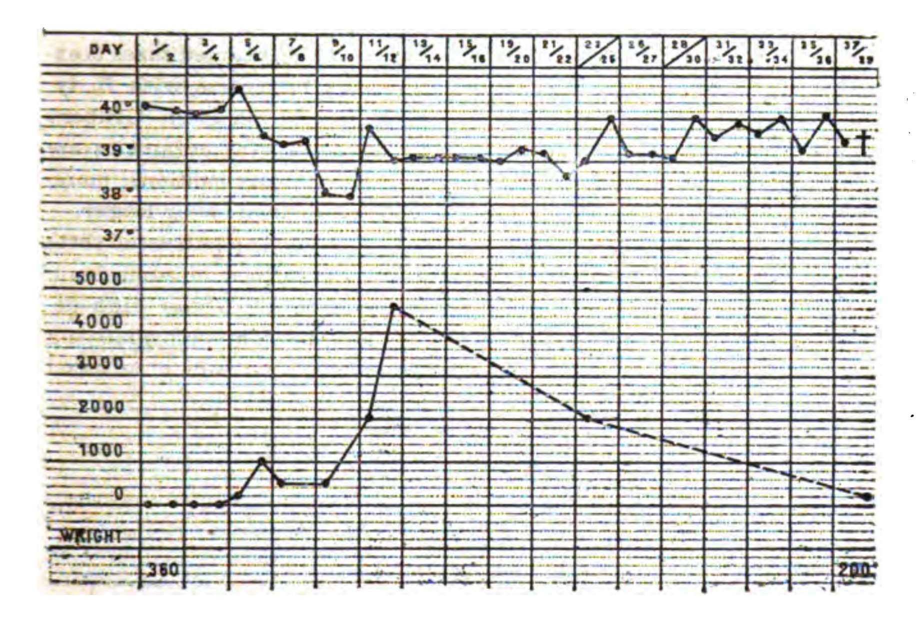
Chart. I

Guineapig 1. Dose 4 mgrms intracerebral. Post mortem 1 loop of blood gave more than 50 colonies.	Guineapig 2. Dose 2 mgrms intracerebral. Post morten 1 loop of blood gave 3 colonies.



The following chart shews the temperature & sedimenting curves of a guineapig which received 3 loops (6 mgrms) intraperitoneally. It died on the 39th day; at the time of death the sedimenting power of the blood was very slight, & cocci were found in cultures from the blood.

Chart. II



In animals which die at a time when there is a sedimenting power of the blood serum higher than 1:1000, cocci are absent from the blood. The agglutinins or some substances associated with them are antagonistic to the coccus; this confirms the observations made by Professor Gruber & myself, when we first drew attention to the agglutinating or sedimenting power of specific sera as a means of differential diagnosis between different kinds of bacteria.

In these instances it will be observed that when the infection is severe, the agglutinating power is low at and near the time of death; it is clear that the agglutination is no reaction of infection, but that it is a *reaction of the reaction to infection* —wich is a very different thing.

When the blood has a high agglutinating power and is therefore also sterile of cocci, yet the animal it is not necessarily possessed of sufficient immunity (antibacterial) for its survival; for the cocci are able to exist & to multiply in one or other of the organs (bone-marrow, spleen, kidney, liver), in one fatal chronic case the femoral bone-marrow yielded abundant colo-

nies whilst the other organs proved sterile, a loopful of tissue being taken ineach instance.

The next chart shews the agglutinating curves of a series of guineapigs which received different doses of the same cultures.

A. received 1 loop (2 mgrms) intracerebral; died on 4th day; it did not acquire higher power of seddimentation than 1:20, and is not included in the Chart.

B. .—.—. B. received 0.3 cc of a broth culture intracerebral; it was very ill for a considerable time, then got better, to die later on the 51st day. It will be noticed how irregular the curve is, a matter which has been emphasised by Courmont in severe typhoid fever.

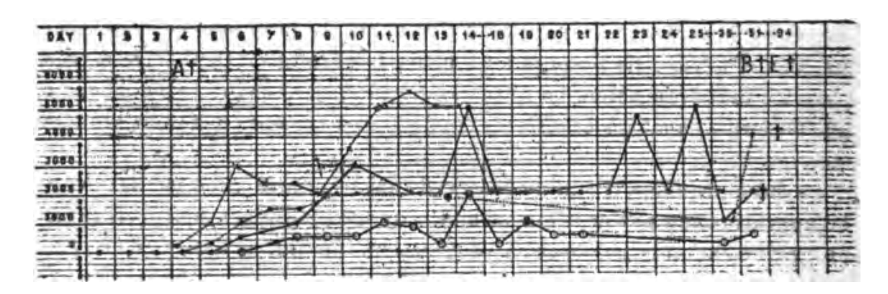
C. o—o—o C. received the same dose as A. but with it was given 50 mgrms of serum from an immunised rabbit with a sedimenting power of over 1:2000. The animal was never ill & is now alive nearly 4 monthssince the injection. The sedimenting curve remained low; the protective serum was sufficient to render much reactive process unnecessary.

D. ×—×—× received 2 loops intraperitoneal; its curve rose more quickly than in a any other animal of the series. In other cases where larger doses have been given intraperitoneally the curve may be slower in appearance and irregular during the first few days, somewhat like the curve of B.

E. .... received 1 loop intraperitoneal; it did not shew marked signs of illness and gives a steady curve during the earlier period.

(The blood was not tested in dilutions lower than 1:100 in the chart.)

Chart. III.



Summary & conclusions

1. Certain cultural characteristics of the Micrococcus Melitensis are described.

2. In broth cultures a well marked streptococcic form may be develo-

ped; in cultures grown at room temperature a bacillary form may predominate.

3. By means of intracerebral inoculations the coccus becomes pathogenic for rabbits & guineapigs; and may produce fatal results in a few days.

4. The usefulness of cerebral inoculation in determining the pathogenic action of bacteria appears to be full of promise. This is not only clear from the experiments of Cantani, but also from the author's observations on the Malta fever coccus as well as some experiments with pseudodiphtheria and tubercle bacilli (an account of which will be published el sewhere).

5. Intraperitoneal injections of the Malta fever coccus are not uniformly fatal to guineapigs; frequently a chronic illness is caused, which may be recovered from, or which may be fatal after many weeks.

6. The presence of the cocci in the urine of these animals at periods long after the inoculation, suggests that observations should be made on the urine of human beings who have, or have had Malta fever; firstly to confirm their presence, & secondly to find out how long ofter convalescence they persist (one animal killed four months after injection shewed the cocci only in its kidneys & urine). If the cocci occur in te urine of human patients, steps should be taken to disinfect this excretion.

7. Observations are also required on the length of time that Typhoid bacilli can persist in the urine after an attak of typhoid fever; possibly also in the case of other infective diseases. Such diseases cannot be stamped out if apparently healthy (recovered) persons are disseminating the bacilli long after their illness.

8. Rabbits & guineapigs which have been inoculated acquire agglutinating properties in their blood towards the coccus. Experiments shew that the presence of agglutinins is associated with the a condition of the blood which is inimical to the existence of the cocci.

9. Some curves shewing the development and variations of the agglutinating power of the blood are after the administration of different doses of the cocci are given.

NÚM. 12

Phagédénisme des pays chauds et pourriture d'hôpital, *par le Dr. Le Dantec, de Bordeaux.*

On appelle phagédénisme des pays chauds une complication des plaies caractérisée par la présence à leur surface d'un exsudat pulpeux grisâtre, fétide qui infiltre et sphacèle les tissus autour de lui. Cette complication transforme donc une plaie ordinaire en un ulcère phagédénique φαγειν manger, αδην abondamment.

Vinson le premier *(Union Méd.,* Janv. 1857) décrivit une épidémie d'ulcères qui sévit sur les codies que le vapeur *Mascareignes* transportait de la côte de Mozambique à la Réunion cet ulcère reçut le nom d'ulcère de Mozambique. Chapuis nous apprend que pendant l'année 1861, l'ulcère phagédénique fit de grands ravages sur les forçats transportés à la Guyane puisque sur 8373 entrés à l'hôpital, il y eut 1812 cas d'ulcère phagédénique. Il conclut à l'identité de l'ulcère du Mozambique et de l'ulcère de la Guyane *(Arch. Méd. Nac.,* 1864).

A la même époque se faisait l'expédition de Cochinchine où le phagédénisme fit de grands ravages sur le corps expéditionnaire. En effet, après la prise de Tourane sur 6.600 hommes il y eût 700 cas d'ulcère entraînant 100 décès et 30 amputations. On appela cet ulcère l'ulcère annamite.

En 1862, Le Roy de Mericourt et Rochard *(Arch. Gén. Méd.)* réunissent l'ulcère annamite à l'ulcère du Mozambique et à celie de la Guyane et en font une entité morbide sous le nom d'ulcère phagédénique des pays chauds. Depuis cette époque on a signalé l'ulcère phagédénique dans plusieurs autres colonies, aux Antilles, au Sénégal, au Soudan. En un mot la géographie médicale de l'ulcère phagédénique s'étend à toute la zône intertropicale.

En 1884, me trouvant à la Guyane j'eus l'occasion d'observer de nombreux ulcères phagédéniques chez les condamnés arabes. Je fus frappé de la présence de l'exsudat caractéristique à la surface de la plaie et j'eus l'idée d'examiner cet exsudat au microscope après coloration par les couleurs d'aniline. J'y découvris une nuée de bacilles en nombre tellement considérable qu'on êut dit qu'ils s'y trouvaient en culture pure. Je le décrivis *(Arch. Méd. Nac.)* comme un bacille droit, inmmobile, quelquefois recourbé quand il atteignait sa plus grande longueur, il mesurait en moyenne de 7 à 12 p. Une piqûre faite à l'index me démontra que le microbe n'envahissait pas la circulation générale.

Mes préparations furent soumises à Mr. Roux, qui conclut en ces termes: «il est très probable que le bacille prédominant dans tous les cas d'ulcère est la cause de la maladie; en tous cas, en attendant que la preuve soit faite par l'inoculation de cultures pures, il est important de signaler la présence de ce bacille.»

Mes recherches furent bientôt confirmées à la Martinique par Clarac 1885, à Mayotte la même année par Petit, en fin plus tard au Tonquin par Boinet. Ces deux derniers auteurs ont même ajonté qu'ils avaient réussi à cultiver le microbe phagédénique mais il est facile de se rendre compte qui'ils ont été induits en erreur par la présence de microbes suprophytes qu'ils ont cultivés au lieu et place du microbe spécifique. Le bacille de l'ulcère phagédénique ne se cultive pas en effet sur les terrains de culture ordinaire, tels que bonillon, gélatine, agar, pomme de terre, etc. Il présente un autre carac-

tère important c'est de ne pas prendre le Gram. Or. tous les bacilles que nous avons isolés par culture de l'exsudat phagédénique, gardent nettement le Gram. N'ayant pu obtenir de culture, nous avons essayé d'inoculer l'exsudat à des animaux sur des plaies faites au bistouri. Nos résultats ont toujours été négatifs chez les chiens, les lapins, les cobayes.

En 1896, Vincent a eu l'occasion d'observer 47 convoyeurs arabes revenant de Madagascar, porteurs de plaies couvertes de pourriture d'hôpital, or ces malades provenaient d'un pays où l'ulcère phagédénique est endémique. Existe-t-il une relation entre le phagédénisme des pays chauds et la pourriture d'hôpital? C'est ce que nous allons maintenant examiner.

Dans son remarquable mémoire publié dans les *Annales de l'Institut Pasteur,* Vincent décrit un bacille inmobile le plus souvent rectiligne, quelquefois incurvé; les formes les plus courtes ont 3 à 4 p. mais il existe des éléments filamenteux. Le bacille ne se généralise pas dans le sang; il ne prend pas le Gram, il ne se cultive pas sur les terrains ordinaires, enfin l'inoculation de l'exsudat reste sans effet chez le lapin, le cobaye, le rat blanc. Vincent a obtenu des inoculations positives sur des lapins cachéctiques tuberculeux.

A l'occasion d'un cas de pourriture d'hôpital, observé dans le service de M. Ricard à Paris chez un palefrenier venu de l'extérieur, Coyon a confirmé les recherches de Vincent. Or si nous considérons le microbe trouvé par Vincent dans l'exsudat de l'ulcère Malgache et si nous le rapprochons de celui que nous avons rencontré dans l'ulcère phagédénique de la Guyane, il nous sera impossible de les différentier: même coloration, même dimension, même absence de culture et d'inoculation. Quelques cliniciens du reste, qui avaient sans doute eu l'occasion de voir de la pourriture d'hôpital en France, avaient conclu à l'identité du Phagédénisme des pays chauds et de la pourriture d'hôpital. C'est ainsi que Thorel, dans son expédition du Mékong, assimile le phagédénisme à la pourriture d'hôpital, considérant la forme ulcéreuse comme la plus fréquente aux colonies.

Monestier distingue deux sortes d'ulcères du Mozambique.

1.° L'ulcère simple atonique.

2.° L'ulcère gangréneux ou pourriture d'hôpital.

Il est difficile d'être plus catégorique. L'étude clinique comme l'étude bactériologique nous conduisent donc à admettre l'identité du phagédénisme des pays chauds, avec la pourriture d'hôpital.

La pourriture d'hôpital est devenue une afection tellement rare dans les pays tempérés en dehors des grandes guerres, qu'il sera difficile de l'étudier en Europe. Il n'en est pas de même dans les pays chauds où on la rencontre pour ainsi dire à chaque pas. C'est là que nous devons chercher les conditions favorables à son développement. Or, les statistiques nous aprennent que les soldats européens ne contractent jamais d'ulcère phagédénique en temps de paix, mais qu'en temps d'expédition dans les rizières de Cochin-

chine ou du Tonquin, les soldats présentent de nombreuse ulcères au niveau des chevilles, là, où le frottement du soulier ouvre une porte d'entrée à l'infection.

L'annamite qui marche pieds nus est exposé constamment à l'infection, aussi est il presque toujours frappé aux membres inférieurs. Ce n'est qu'à l'époque du repiquage du riz qu'on observe quelque fois des ulcères phagédéniques des membres supérieurs, car les bras sont alors en contact avec la terre des rizières.

Il est donc probable que l'habitat naturel du microbe n'est pas l'hôpital mais bien la terre humide.

La terre contient donc trois microbes dangereux pour les plaies de l'homme:

1.° Le vibrion septique qui produit la septicémie gangréneuse.

2.° Le bacille de Nicolaïer qui donne le tétanos.

3.° Le bacille phagédénique donnant naissance à la pourriture d'hôpital.

NÚM. 13

Proprietés immunisantes, antitoxiques et thérapeutiques de l'atropine dans l'empoisonnement par la fausse orange, *par Le Dantec, de Bordeaux.*

D'après les statistiques, les amanites produisent les $\frac{9}{10}$ des empoisonnements par champignons vénéneux et c'est le plus souvent la fausse oronge (amanita muscaria) qui est en cause. La muscarine étant l'alcaloïde de la fausse oronge, nous avons essayé de nous en procurer dans le commerce. Malheurensement tous les produits qu'on nous a livrés sous ce nom n'étaient que des poudres inertes sans aucune proprieté toxique. Nous avons donc été obligés de nous adresser à la matière première elle même, c'est à dire à la fausse oronge. Nous nous sommes d'abord assurés que ce champignon cède tout son poison à une solution de sel, comme l'avaient déjà démontré les expériences de Gérard, faites sur lui-même: Nous avons haché quatre fausses oronges en petits morceaux, nous les avons laissés en contact avec une solution de sel à $\frac{30}{1000}$ pendant vingt-quatre heures. Ces amanites, exprimées à travers un linge, se sont montrées absolument inoffensives pour un chien; elles devaient donc avoir cédé leur poison à l'eau salée; en effet, celle-ci injectée à diverses espéces animales, a déterminé un empoisonnement caractéristique. Ce premier point établi, nous avons fait subir au liquide salé une ébullition prolongée de manière à le réduire de moitié. Or, après réduction, le liquide a provoqué chez les animaux inoculés les mêmes phénomènes to-

xiques. Nous avons donc affaire non pas à une toxalbumine, mais à un alcaloïde résistant à une ébullition prolongée. Partant, il était indiqué de préparer le poison sous une forme facile à conserver. Après quelques tâtonnements, nous avons adopté la forme d'extrait alcoolique de champignons frais. Il serait peut-être plus commode, si l'on voulait préparer de grandes quantités d'extrait, d'agir sur des champignons que l'on dessécherait à l'étuve, au fur et à mesure de la cueillete, pour les conserver à l'état sec, jusqu'au moment de la préparation de l'extrait.

Dans un appareil à déplacement, on laisse les champignons finement concassés en contact avec de l'alcool pendant vingt-quatre heures. On déplace quatre ou cinq fois avec de l'alcool, une dernière fois avec de l'eau distillée. On réduit au bain marie jusqu'à consistance d'extrait mou.

L'extrait de *l'Amanita muscaria* préparé de cette façon a été essayé sur diverses espèces animales.

Chez la grenouille, il détermine l'arrêt du cœur et de la respiration.

Chez le moineau, il occasionne de l'incoordination des mouvements et de la somnolence.

Chez le lapin, il provoque une abondante sialorrhée, instantanée si l'injection médicamenteuse a été poussée dans les vaisseaux.

Chez le cobaye, l'intoxication débute par un larmoiement caractéristique, 3 à 5 minutes après l'injection hypodermique, puis survient l'hypersécrétion salivaire, enfin les battements de cœur sont lents et faibles et le cœur s'arrête en diastole.

Chez le chat, la sialorrhée est extrêmement abondante, mais c'est chez le chien que l'empoisonnement est le plus caractéristique, en ce sens qu'il est la reproduction exacte de l'empoisonnement amanitique chez l'homme: salivation, vomissements, diarrhée, pouls faible, petit, misérable. Il n'y manque que le délire, qui est l'apanage de l'espèce humaine.

N'ayant pu nous procurer que peu de fausses oronges, et ne disposant par conséquent que de quelques grammes d'extrait, nous avons été obligés de renoncer au chien comme animal d'expérience. Nous avons choisi le cobaye, qui est un réactif excellent, à cause de son larmoiement caractéristique, qui paraît bien spécial à la muscarine, car nous n'avons jamais pu le provoquer chez le même animal par d'autre substances analagogues, comme le pilocarpine.

D'une façon générale, les animaux jeunes sont plus sensibles à l'intoxication que les animaux adultes. La même sensibilité est observée chez l'enfant dans les cas d'empoisonnement familial; aussi avons-nous pris, comme animaux d'expériences, des cobayes de 200 à 220 grammes, chez lesquels 5 centigrammes d'extrait provoquent le larmoiement caractéristique, et 20 centigrammes déterminent la mort en 1 heure 30 environ. Cet extrait contient le poison avec une multitude de substances étrangères; aussi est-il néces-

saire d'employer pour le dissoudre une assez grande quantité d'eau: 3 centimètres cubes, par exemple, pour 20 centigrammes d'extrait. De cette façon l'empoisonnement suit une marche régulière.

Toutes nos inoculations on été faites par la voie sous-cutanée et cependant, injecté par cette voie, l'extrait de fausse oronge provoque chez le chien le syndrome que nous appellerons *syndrome muscarinien:* larmoiement, salivation, vomissement, diarrhée, petitese du pouls, refroidissement général. Il n'est donc pas besoin d'invoquer une action irritante, que produirait sur le tube digestif le passage des fragments de champignon pour expliquer la diarrhée observée chez les malades, puisque ce même flux intestinal est constaté chez les animaux, lorsque le poison est introduit sous la peau. Il est très probable, que cette diarrhée est due à l'élimination du poison par la voie intestinale, comme cela a lieu pour la toxine cholérique ou pour l'abrine.

Nous en conclurons que le syndrome muscarinien s'observe d'une façon complète chez l'homme et le chien; qu'il est frusté chez d'autres animaux: cobaye, lapin, chez lesquels on n'observe ni diarrhée, ni vomissement; mais que chez tous les animaux, même chez les animaux à sang froid, comme la grenouille, la mort survient par affaiblissement et arrêt du cœur. C'est là, en effet, le vrai danger de la fausse oronge, car ce champignon est dangereux non parce qu'il provoque de la salivation, de la diarrhée et des vomissements, mais parce qu'il affaiblit l'organe vital par excellence, le cœur. C'est pour combattre cette action de la muscarine sur le cœur que nous avons en l'idée d'essayer l'atropine dans l'empoisonnement par la fausse oronge.

Atropine, ses propriétés inmunisantes, antitoxiques, thérapeutiques.— On sait que la muscarine, à la dose de 1 dixième à 2 dixièmes de miligramme, produit chez la grenouille l'arrêt diastolique du cœur, mais que cet organe recommence à battre si l'on injecte de l'atropine sous la peau de l'animal. Aussi a-t-on conseillé dans les empoisonnements par les amanites, de se servir de cet antidote phisiologique. Cette méthode de traitement n'est pas entrée dans la pratique pour plusieurs raisons: 1° parce qu'il est très probable que le principe toxique n'est pas le même pour tous les champignons; 2° parce que les expériences n'ont pas été assez nombreuses; 3° parce qu'on a craint d'ajouter l'empoisonnement atropinique à l'empoisonnement muscarinien. Or, d'après nos expériences, l'action de l'atropine est comparable à celle des sérums antitoxiques.

Nous avons opéré sur deux espèces animales: 1° le cobaye, qui est sensible à la muscarine et plus ou moins réfractaire à l'atropine. Cet animal supporte, en effet, 1 centigramme de sulfate d'atropine sous la peau, sans en éprouver de malaise; 2° la grenouille qui, comme l'homme, est sensible aux deux poisons.

Nous prenons un lot de cobayes de même poids, nous injectons à chacun d'eux, sous la peau, 5 miligrammes de sulfate d'atropine. Puis, d'heure en heure, nous prenons un animal dans ce lot et nous lui injectons 20 centigrammes d'extrait pour savoir à quelle heure l'immunité disparaît. Celle-ci est solide pendant les six premières heures; les animaux ne ressentent aucun malaise. A partir de la septième heure, les cobayes commencent à larmoyer. Vers la douzième heure, l'immunité a totalement disparue.

Si, au lieu d'injecter 5 miligrammes d'atropine, on injecte une dose double, c'est-à-dire 1 centigramme, l'inmunité ne dure pas plus longtemps.

Or, en thérapeutique, il était déjà démontré que l'élimination de l'atropine était complète au bout de 10 à 12 heures. Il est donc probable que l'immunité est fonction de l'absorption et de l'élimination.

Un cobaye reçoit un mélange *in vitro* de 20 centigrammes d'extrait et de 5 milligrames de sulfate d'atropine, l'animal ne ressent aucun malaise. L'absorption de l'atropine est donc aussi rapide que celle de la muscarine. L'extrait de fausse oronge produisant le larmoiement en 3-5 minutes, l'atropine est absorbée dans le même laps de temps. Cette absorption rapide est encore démontrée par la rapidité des effets thérapeutiques, comme nous allons le voir maintenant.

Nous rappelons qu'un jeune cobaye de 200 grammes environ succombe en 1 heure et demie lorsqu'on lui a injecté sous la peau 20 centigrammes d'extrait de fausse oronge. Nous prenons un lot de 5 jeunes cobayes et à chacun d'eux nous faisons une injection hypodermique de 20 centigrammes d'extrait. Au bout de 15 minutes, nous injectons, sous la peau du n° 1, 5 milligrammes d'atropine. Le n° 2 est traité de la même façon au bout de 30 minutes; le n° 3 au bout de 45 minutes; le n° 4 au bout de 60 minutes; le n° 5 au bout de 75 minutes. Les quatre premiers ont résisté à l'empoisonnement; le dernier seul a succombé. On peut donc intervenir d'une façon efficace une heure après l'injection hypodermique d'une dose mortelle d'extrait.

Nous avons répété les mêmes expériences chez la grenouille, nous avons même pu démontrer avec cet animal, qui est sensible aux deux poisons, qu'une dose, toxique lorsqu'elle est injectée séparément, ne l'est plus quand on la mélange avec une dose toxique de l'antagoniste phisiologique. Ainsi une dose de 5 milligrammes de sulfate d'atropine est une dose *stupéfiante* pour une grenouille de moyenne taille. Une dose de 5 centigrammes d'extrait de fausse oronge produit le même effet chez le même animal. Mais si on mélange les deux produits et qu'on les injectent dans le sac limphatique, la grenouille conserve son agilité à peu près intacte. Le même phénomène s'observe chez les cobayes, et nous avons pu injecter à ces animaux des doses plusieurs fois mortelles d'extrait de fausse oronge, en ayant soin d'y ajouter quelques milligrammes de sulfate d'atropine. Il y a peut être dans

cet antagonisme physiologique de deux toxiques, une voie nouvelle pour la sérothérapie des alcaloïdes.

1.° L'atropine jouit de propriétés immunisantes, antitoxiques et thérapeutiques très nettes vis-à-vis de l'empoisonnement par l'*Amanita muscaria*. L'action de l'atropine est comparable à celle des sérums;

2.° En présence de cas multiples d'empoisonnement par la fausse oronge, comme cela se présente habituellement dans les familles, il faut:

Premier. Immuniser les personnes en période d'incubation, c'est-à-dire celles qui ne présentent encore aucun phénomène toxique, en leur injectant sous la peau 1 demi-milligramme pour les enfants (1) 1 milligramme pour les adultes, de sulfate neutre d'atropine;

Second. Traiter les malades en période d'intoxication:

En injectant sous la peau 1 milligramme de sulfate neutre d'atropine. Renouveler cette injection si les accidents ne s'amendent pas.

NÚM. 14

Bacteriologische Studien über den Gonococcus, *durch Herrn Dr. R. Kraus (Wien).*

Ich erlaube mir Ihnen über Versuche zu berichten, welche ich gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Siegfried Grosz ausgeführt habe.

Die Bestrebungen der praktischen bacteriologischen Forschung sind darauf gerichtet, die Bacterio- beziehungsweise Serotheraphie auf alle Infectionskrankeiten auszudehnen. Geht man bei bezüglichen Untersuchungen von dem üblichen Immunisirungsschema aus, so ist es nothwendig, vorerst einige Vorfragen zu erledigen. Zunächst ist von Wichtigkeit, eine entsprechende infectionstüchtige Thiergattung zu finden, dann muss ermittelt werden, ob das die Immunisirung bewirkende Agens den Bacterienleibern oder den Stoffwechselproducten angehöre.

Die neueren, über den Gonococcus vorliegenden Arbeiten bewegen sich in der angegebenen Richtung. Sie beschäftigen sich mit den Versuchen, eine gonorrhoische Infection bei Thieren zu erzeugen, ferners zu entscheiden, ob der Gonococcusleib oder seine Stoffwechselproducte giftig seien und

(1) *N. B.*—Je crois qu'il faut manier prudemment l'atropine quand il s'agit des enfants: mais chez l'adulte je n'hésiterais pas à faire plusieurs injections en surveillant le pouls du malade. J'ai été témoin d'une tentative de suicide chez un médecin qui s'était injecté sous la peaú une dose énorme d'atropine (50 centigrammes, je crois) et qui n'est pas mort.



ob der gonorrhoische Process durch ein eventuelles Immunserum Beinflussung erfahre.

Inden wir diesen Fragen in eigenen Versuchen näher zu treten gedachten, war es unabweisbar, die diesbezüglich vorliegenden Resultate einer Nachprüfung zu unterziehen, und so beschäftigt sich ein Theil unserer Arbeit mit der Wiederholung der von früheren Autoren unternommenen Versuche. Dabei ergab sich die Nothwendigkeit, dem Verhalten der Gonococcen zu anderen Bacterien in vitro und in der menschlichen Urethra die Aufmerksamkeit zuzuwenden und den Einfluss mancher Bacterien und ihrer Derivate auf die normale Urethra zu studiren.

Versuche über Infection mit Gonococcen bei Thieren.

Die Wichtigkeit dieser Frage kommt durch eine Reihe diesbezüglicher Versuche zum Ausdrucke. Trotz der mannigfachsten Bemühungen ist eine einwandsfreie Uebertragung des Gonococcus auf Thiere, resp. die Erzeugung einer gonorrhoischen Infection bislang nicht gelungen.

Neuerlich berichtet *Heller* über gelungene Gonococceninfection an der Conjunctiva neugeborener Kaninchen. *Heller* ging von der Annahme aus, dass das Auge junger Thiere für die gonorrhoische Infection empfänglicher sei als das älterer Individuen. Er experimentirte deshalb an neugeborenen Kaninchen, eröffnete die geschlossene Lidspalte mit geglühtem Messer, brachte Gonococcencultur in den Lidsak ein und befestigte dann über dem Auge ein Heftpflaster. Es gelang ihm, so an circa 48 Kaninchenaugen eine Reaction auf die Impfung zu erzeugen. Bei 7 Thieren war das Resultat negativ, in etwa 12 Fällen war die der Impfung folgende Erkrankung sehr unbedeutend.

In dem in einigen Fällen sehr bedeutenden Conjunctivalsecrete fanden sich regelmässig Diplococcen, die Heller nach Grösse, Form, Färbeverhalten als Gonococcen anspricht, dieselben lagen «meist extracellulär und allerdings selten intracellulär». In zwei Fällen glaubt *Heller* aus diesem Eiter Reinculturen von Gonococcen dekommen zu haben. Einbringung von micrococcus prodigiosus, Fäulnissbacterien, «der auf Gonococcenplatten gewachsenen, nach Farbe der Cultur, nach Art des Wachsthums, nach ihrem morphologischen Verhalten dem Staphylococcus pyogenes aureus und albus ähnlichen Mikroorganismen in den Conjunctivalsack» führte in keinem Falle zu einer Eiterung. Nachprüfungen dieser *Heller*'schen Angaben durch *Nicolaysen* und *Christmas* ergaben durchaus negative Resultate. So hat *Nicolaysen* in 26 Einzelversuchen an den Augen 3—6 Tage alter Kaninchen Infectionen mit dem Gonococcus zu erzeugen versucht, ohne dass ihm dies ein einziges Mal gelungen wäre. Bei unseren eigenen Versuchen haben wir sowohl bei neugeborenen als älteren Kaninchen experimentirt. Es

wurde sowohl direct von der Urethra an Gonorrhoe erkrankter Individuen als auch von Reinculturen geimpft, endlich auch mit anderen Bacterien Infectionsversuche unternommen. Eine Aenderung der *Heller*'schen Versuchsanordnung haben wir nur dahin angebracht, dass wir die Lidspalte nach vorgenommener Einbringung des infectiösen Materiales mit steriler Seide vernähten.

Aus diesen Versuchen ergab sich, dass die Einbringung von Gonococcen (gonococcenhältigem Eiter, Reincultur) in den Conjunctivalsack von Kaninchen mit nachfolgender Vernähung des Auges in der Mehrzahl der Fälle starke Eiterung mit begleitenden entzündlichen Erscheinungen bewirkt, ohne dass jedoch der culturelle Nachweis der Gonococcen aus diesem Eiter zu erbringen wäre. Durch blosse Vernähung der Augenlider ohne vorgängige Infection ist gleichfalls eine starke eitrige Secretion mit begleitenden entzündlichen Erscheinungen zu erzielen. Ebenso kann durch die Einbringung von anderem Bakterienmateriale (B. coli, Staph. aureus) der gleiche Symptomcomplex hervorgebracht werden.—

Die Frage, ob es gelinge durch Einbringung von Gonococcen in das Peritonealcavum von Thieren eine specifische Wirkung zu erzielen, ist keineswegs endgiltig entschieden, vielmehr stehen hier positiven Ergebnissen *(Wertheim)* die negativen Resultate der Controluntersuchungen *(Steinschneider, Finger Ghon* und *Schlagenhaufer, Heimann)* unvermittelt gegenüber. Neuere darüber vorliegende Angaben von *Nicolaysen* gaben uns Anlass, diese Frage in den Kreis unserer Untersuchungen einzubeziehen. *Nicolaysen* injicirte von einer 2tägigen Gonococcenaufschwemmung einer Serumagarcultur je 0.3 cm^3 Mäusen intraperitoneal. $^2/_3$ der Thiere geht nach 24 Stunden zu Grunde, der Rest überlebt. Bei der Section zeigt sich am Peritoneum nichts Besonderes. In Culturen auf Serumagar vom Peritoneum keimt eine mehr oder weniger reichliche Reincultur von Gonococcen, ausnahmsweise gelang es auch eine spärliche Cultur vom Herzblute zu bekommen, niemals von der Milz. Ueberleben die Thiere die ersten 36 Stunden, so gehen sie später nicht zu Grunde. Culturen vom Peritoneum und vom Herzblute solcher Thiere blieben stets steril.

Meerschweinchen verhalten sich in derselben Weise. Werden mittelgrosse Thiere mit 6 cm^3 einer 6tägigen Serumbouilloncultur intraperitoneal injicirt, so geht ein Theil von ihnen nach 24 Stunden zu Grunde, ein Theil überlebt. Bei den eingegangenen Thieren können nach 24 Stunden Gonococcen vom Peritoneum culturell nachgewiesen werden.

Aus unseren Versuchen geht hervor, dass die intraperitoneale Injection von lebenden Gonococcen bei Mäusen und Meerschweinchen den Tod dieser Thiere zu bewirken vermag. Die section bei solchen Thieren ergibt in der Regel ein negatives Resultat, ebensowenig gelingt der culturelle Nachweis der Gonococcen aus der Peritonealflüssigkeit und dem Herzblu-

te. Daraus erscheint der Schluss berechtigt, dass der Tod der Versuchsthiere durch die den Bacterienleibern innewohnenden giftigen Substanzen bedingt ist.

In dieser letzteren Richtung sind von *Wassermann, Nicolaysen, Schäffer, Christmas* Versuche angestellt worden. Dieselben beschäftigen sich mit der Wirkung der abgetödteten Gonococcen und der Gonococcenculturfiltrate an Thieren und Menschen. Auch der Versuch einer Giftconcentrirung, wie eine solche bei anderen Bakterienproducten erfolgreich durchgeführt wurde, ist in denselben bereits enthalten. Alle diese Untersuchungen sollen den Beweis erbringen, dass der Mechanismus der Gonococceninfection bei Thieren ein analoger ist wie bei Cholera, Typhus (nach *R. Pfeiffer*), d. h. die Thiere gehen nicht an der Infection, sondern an der durch den Zerfall der giftigen Leiber bedingten Intoxication zu Grunde.

Schäffer injicirte Gonococcenculturen, die im flüssigen, aus einem Theil einer eiweissreichen Ascitesflüssigkeit und 2 Theilen Fleischwasserbouillon bestehenden Nährboden gezüchtet waren. «Es handelte sich um 4–9 Tage alte Culturen, in denen entsprechend den mikroskopischen Präparaten und dem Resultate der Abimpfung auf feste Nährboden eine sehr beträchtliche Anzahl von Mikroorganismen bereits abgestorben war. Die übrigen starben wohl gleichfalls sehr bald nach der Einverleibung in den thierischen Organismus ab, in dem sie ja die Bedingungen zur Weiterentwicklung nicht finden.» Er beobachtete bei subcutaner Einverleibung von 4—10 cm^3 Flüssigkeit an Meerschweinchen Fiebersteigerung, erhielt aber ein gleiches Resultat bei Injection der filtrirten Culturen und der Nährflüssigkeit an sich, so dass ein Schluss aus diesen Versuchen nicht gezogen werden konnte.

Nicolaysen stellte mit abgetödteten Gonococcenleibern und Culturfiltraten Versuche an. Die mit bei 70° abgetödteten Gonococcenleibern intraperitoneal injicirten Thiere (Mäuse) gehen nach Injection von 0.5 cm^3 eintägiger Ascitesbouilloncultur in 24 Stunden zu Grunde, während Filtrate ohne Wirkung bleiben. Meerschweinchen zeigen auf entsprechend höhere Dosen ein gleiches Verhalten.

Nicolaysen fasst seine bezüglichen Resultate dahin zusammen, dass die pathogene Wirkung nicht auf einer Vermehrung der eingebrachten Coccen beruhe, sondern dieselbe einem in den Bakterienkörpern enthaltenen Giftstoffe verdanke, lösliche Toxine werden in den Culturen nicht gebildet.

Was endlich die Thierversuche von *Christmas* betrifft, so stehen dieselben im innigen Zusammenhange mit den die Immunisirung betreffenden Experimenten. Wir werden demgemäss auf dieselben erst in einer nächsten Arbeit des Genaueren eingehen.

Wertheim hat zuerst festgestellt, dass die Injection von in Serumbouillon gezüchteten Gonococcen beim Menschen «eine erysipelartige, nach 39—48

Stunden den Höhepunkt erreichende, mit Schwellung, Röthung, Schmerzhaftigkeit und örtlicher Temperaturerhöhung einhergehende Veränderung der Haut und des subcutanen Gebewes» erzeuge. Eine Differenzirung in dem Sinne, ob diese Wirkung dem lebenden Gonococcus, dem abgetödteten Gonococcenleib oder etwaigen Toxinen zukomme, hat *Wertheim* nicht unternommen.

Eine solche ist erst in neueren bezüglichen Arbeiten angebahnt worden. *Wassermann* sagt, «dass der Gonococcus im Stande ist, ein specifisch wirksames Gift zu bilden. Das Gift ist in der Substanz des Gonococcus selbst enthalten, so dass beim Absterben und zu Grunde gehen die Leibessubstanzes derselben exquisit giftig sind, also analog den Verhältnissen, wie sie *R. Pfeiffer* bei Cholera zeigen konnte. Kleinste Mengen des Giftes erzeugen Entzündung an der Applicationsstelle, Fieber, Schwellung der nächstgelegenen Lymphdrüsen, starke Muskelschmerzen.»

Diese Versuche lehren, dass die Gonococcenculturfiltrate weder bei Thieren, noch bei Menschen irgendwelche giftige Wirkung auszuüben vermögen. Hingegen bewirkt die subcutane Injection von abgetödteten Gonococcen bei Menschen locale und fieberhafte Allgemeinreaction. Die Wirkung abgetödteter Culturen bei Versuchsthieren (Meerschweinchen, Mäusen) ist eine wechselnde. —

In älteren Versuchen von *Zeissl, Voillemier u. A.* ist die Erzeugung einer Urethritis durch Einbringung von Abscesseiter u. dgl. in die Urethra nicht gelungen. *Legrain* meint, dass zur Erzielung dieses Effectes eine gewisse Reizung des Urethralcanales nothwendig sei; er beschickte eine weiche Sonde mit Culturen von Micrococcus pyogenes aureus, führte sie bis zum Blasenhals ein und drehte sie einige Male energisch um. Auf solche Weise gelang es ihm, einen seropurulenten Ausfluss zu erzeugen, der 4 Tage andauerte. Gleichartige Versuche mit einer 7 Monate alten Cultur von Streptococcus pyogenes und Culturen von Micrococcus pyogenes albus blieben ohne Erfolg. *De Amicis* erzielte durch Uebertragung des Secretes, das von Vulvovaginitiden kleiner Mädchen stammte, auf die gesunde männliche Harnröhre eitrige Urethritis. Ansonst ist diese Frage experimentell kaum angegangen worden. Dagegen hat man der Anwesenheit von Bacterien bei der gonorrhoischen Urethritis grosse Aufmerkamkeit geschenkt und seit der Entdeckung des Gonococcus immer wieder Fälle beschrieben, die sich durch das Fehlen des Gonococcus und die Gegenwart anderer, als ursächlich angesehener Mikroorganismen auszeichneten. Hieher gehören die Fälle von *Aubert, Bockhardt, Legrain* und *Legay, van d. Pluym* und ter *Laag, Pezzoli.*

Es besteht also bezüglich der experimentellen Erzeugung einer nicht gonorrhoischen Urethritis entschieden eine Lücke, die auszufüllen eigene Versuche bestimmt waren. Zur Frage der Selbstreinigung der Vagina haben *Menge* und *Kroenig* ähnliches unternommen.

Schäffer injicirte Filtrate einer viertägigen in Ascites-Fleischwasserbouillon gezüchteten Gonococcencultur (5. Generation) und einer 4 und 5 Tage lang in Ascites-Milzbouillon gezüchteten Reincultur (6. Generation). Es wurden an einem Tage 3 Injectionen mit der sterilen Urethralspritze mit 6 Cm^3 des keimfreien Filtrates gemacht. In einem Falle trat am nächsten Morgen eine deutliche eitrige Secretion, bei zwei anderen Fällen schon an demselben Nachmittage eine starke Eiterung auf, die am folgenden Tage noch zunahm. Schäffer schliesst aus diesen Versuchen, das die durch Filtriren gewonnenen Stoffwechselproducte der Gonococcen eine Urethritis acuta von nicht progredienten Charakter hervorzurufen im Stande sind. Unsere eigenen Versuche lehren nun, das durch Einbringung von lebenden Bacterien (Pyocyaneus, B. coli, Staph. aureus) eine vorübergehende eitrige Urethritis erzeugt werden könne; die eingebrachten Mikroorganismen verschwinden mit abnehmender Secretion aus der Urethra. Während der Dauer der eitrigen Secretion ist die Urethralflora eine reichlichere. Durch Injection von abgetödteten Bacterienleibern, abgetödteten Bouillonculturen (Leiber und Toxine), durch Culturfiltrate (Toxine) ist gleichfalls eine eitrige Urethritis hervorrufbar. Den bezüglichen mit Gonococcenculturfiltraten angestellten Schäfferschen Versuchen ist demnach eine specifische Wirkung nicht zuzuerkennen.

Zum Studium der Heilung der gonorrhoischen Infection erscheint es nothwendig, die verschiedenen Methoden der Bacterio- und Serotherapie, insoweit sie für diese Infection geeignet sind, heranzuziehen. Es war demgemäss von Interesse, das Verhalten des Gonococcus anderen Bacterien gegenüber in vitro und in der gonorrhoisch erkrankten Urethra näher vorhält es sich bei Choleraspirillen. Die Pyocyaneusstoffwechselproducte hatten indessen nicht nur eine entwicklungshemmende, sondern auch eine merklich abtödtende Kraft gegenüber dem Gonococcus. Impft man z. B. in Gestalt eines Quadrates (mit etwa 3 Cm. langen Seiten) Pyocyaneusculturen, lässt dieselben 15 Stunden auswachsen und bringt in die Mitte reichlich Gonococcen, so sind diese bereits nach 1 $^3/_4$ Stunden nicht mehr überimpfbar, während die Milzbrandbacillen, in gleicher Weise den Stoffwechselproducten ausgesetzt, noch nach mehreren Tagen wachsthumsfähig bleiben. Uebrigens liess sich auch eine gonococcentödtende Kraft an den durch Filtriren einer Pyocyaneusbouilloncultur erhaltenen Toxinen nachweisen. Es wurden ferner noch mehrere andere Mikroorganismen, und zwar ein Diplococcus aus einem Abscess, Staphylococcus aureus und albus, sowie Streptococcen, die von einem Erysipel gezüchtet waren, in ihrem Verhalten zu Gonococcenculturen auf künstlichen Nährböden geprüft, ohne dass ein sich gegenseitig förderndes oder antagonistisches Verhalten beobachtet werden konnte.»

Der Nachprüfung dieser Angaben wurden Versuche gewidmet, deren Resultate hier wiedergegeben werden sollen.

Versuch 1. Auf Wassermann'schen Agarnährboden werden Pyocyaneus und Gonococcen im Kreuzstrich aufgetragen. Nach 24 Stunden sind sowohl Pyocyaneus als Gonococcen reichlich aufgegangen.

Versuch 2. Wiederholung des Versuches 1 mit der Modification, dass auf parallele Striche von Gonococcen ein Querstrich von Pyocyaneus geführt wird. Nach 18 Stunden ist um den Pyocyaneusstrich ein confluirender Rasen von Gonococcen gewachsen. Ein gonococcenfreier Hof um den Pyocyaneusstrich konnte nich beobachtet werden. Nach 48 Stunden scheint der Pyocyaneusstrich von einem gonococcenfreien Hofe umgeben zu sein.

Diese Erscheinung erklärt sich aber dadurch, dass die nach 18 Stunden nachgewiesenen Gonococcencolonien, deren Farbenton dem des Nährbodens gleicht, durch den in die Umgebung des Striches diffundirenden Pyocyaneusfarbstoff unsichtbar gemacht werden.

Versuch 3. Acht Tage alte Pyocyaneuscultur wird pukalisirt. Das Filtrat mit Wassermann'schem Agarnährboden gemischt und zu Platten ausgegossen. Darauf werden Gonococcen gestrichen. Nach 48 Stunden sind die Platten steril. Auf den Controlplatten zahlreiche typische Colonien.

Versuch 4. Unter gleichen Bedingungen wie Versuch 3 ergibt das gleiche Resultat.

Versuche mit abgetödteten Pyocyaneusculturen.

Versuch 1. Eine 2tägige Pyocyaneusagarcultur wird bei 98° aufgelöst auf 42° abgekühlt und zu gleichen Theilen mit menschlichem Blutserum gemischt, zu Platten gegossen, mit Gonococcen beschickt. Auf zwei Platten nach 24 und 48 Stunden kein Wachsthum. Die Controlplatte zeigt typische Gonococcencolonien.

Versuch 2 und 3 unter denselben Bedingungen wie Versuch 1 ergaben das gleiche Resultat.

Versuch 4. Eine 2tägige Pyocyaneusbouilloncultur wird bei 98° durch eine Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Agar und menschlichem Serum zu gleichen Theilen vermischt, zu Platten ausgegossen. Darauf werden Gonococcen gestrichen. Nach 24 und 48 Stunden alle beschickten Platten steril. Controlplatten zeigen nach 48 Stunden typische Gonococcencolonien.

Versuch 5 und 6 unter denselben Bedingungen wie Versuch 4 ergaben das gleiche Resultat.

Versuch 7. Agar einer 2tägigen Pyocyaneuscultur, von welchem die Cultur sorgfältig abgekratzt ist, auf 98° erhitzt, nach Abkühlung auf 42° mit Wassermann'schem Nährboden gemischt, zu Platten ausgegossen, mit Gonococcen beschickt.

Nach 24 Stunden ca. 8 Gonococcencolonien. Auf der Controlplatte zahlreiche Colonien.

Versuch 8. Leiber einer 2tägigen Pyocyaneusagarcultur abgekratzt, in 1 cm³ Bouillon aufgeschwemmt bei 98° durch ½ Stunde erhitzt, nach Abkühlung auf 42° mit Agar und Wassermann gemischt, zu Platten ausgegossen, mit Gonococcen beschickt.

Versuch 9. Die Leiber einer 2tägigen Pyocyaneusagarcultur abgekratzt, dem auf 70° abgekühlten, verflüssigten Agar zugesetzt und durch 2 Stunden bei 70° belassen. Hierauf auf 42° abgekühlt mit Wassermann gemischt, zu Platten ausgegossen, mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 10 und 11 wie Versuch 9. Mit dem gleichen Ergebnisse.

Versuch 12. Zweitägige Pyocyaneusbouillonculturen werden bei 70° durch 2 Stunden erhitzt, mit Agar und Wassermann nach Abkühlung auf 42° gemischt und zu Platten ausgegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Colonien.

Versuch 13. Unter gleichen Bedingungen wie Versuch 12 ausgeführt, ergibt sterile Platten.

Die ausgeführten Versuche lehren, dass die lebenden Pyocyaneusculturen das Wachsthum der Gonococcen nicht hemmen.

Pyocyaneustoxine 8tägiger Culturen hemmen das Wachsthum der Gonococcen.

Denselben Einfluss üben die auf 98° erhitzten zweitägigen Pyocyaneusagar- und Pyocyaneusbouillonculturen.

Die auf 70° erhitzten, abgetödteten Pyocyaneusleiber hemmen das Wachsthum der Gonococcen nicht.

Die auf 70° erhitzte Pyocyaneusbouilloncultur zeigt in ihrer Wirkung auf das Gonococcenwachsthum kein constantes Verhalten.

Wenn auch der Ausgang der Versuche mit lebenden Pyocyaneusculturen nicht ermuthigend ausgefallen war, so wollten wir doch auch die gegenseitige Einwirkung von Gonococcen und Pyocyaneus in der gonorrhoisch-kranken Urethra kennen lernen.

Durch Einbringung von Pyocyaneusculturen in die gonorrhoisch kranke Urethra ist eine Beeinflussung des gonorrhoischen Processes nicht erzielbar.

Versuche mit Bacterium coli.

Versuch 1. Eine zweitägige Coli-Agarcultur wird bei 98° aufgelöst, auf 42° abgekühlt, zu gleichen Theilen mit Wassermann versetzt, ausgegossen. Darauf werden Gonococcen gestrichen.

Nach 24—48 Stunden kein Wachsthum. Die Controlplatten zeigen typische Gonococcenculturen.

Versuch 2, Versuch 3, Versuch 4, Versuch 5 unter denselben Bedingungen ergeben die gleichen Resultate.

Versuch 6. Coli-Bouilloncultur, zweitägig, wird auf 98° durch eine Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Agar und Wassermann vermischt, zu Platten gegossen. Darauf Gonococcen gestrichen. Nach 24 bis 48 Stunden alle beschickten Platten steril. Controlplatten zeigen nach 24 Stunden typische Gonococcenculturen.

Versuch 7. Agar eine zweitägigen Coli-Agarcultur, von welchem die Cultur sorgfältig abgekratzt ist, auf 98° erhitzt, nach dem Abkühlen auf 42° mit Wassermann gemischt zu Platten gegossen, mit Gonococcen beschickt. Nach 24–48 Stunden die Platten steril.

Versuch 8. Leiber einer zweitägigen Coli-Agarcultur abgekratzt in 1 cm³ Bouillon aufgeschwemmt, bei 98° durch ½ Stunde erhitzt nach Abkühlen auf 42° mit Agar und Wassermann gemischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24—48 Stundem kein Wachsthum.

Versuch 9. Die Leiber einer zweitägigen Coli-Agarcultur abgekratzt, dem auf 70° abgekühlten, verflüssigten Agar zugesetzt und durch 2 Stunden bei 70° belassen. Hierauf auf 42° abgekühlt, mit Wassermann gemischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahreiche Gonococcencolonien.

Versuch 10. Wie Versuch 9, mit dem gleichen Resultate.

Versuch 11. Coli-Bouillon, auf 70° durch 2 Stunden erhitzt, mit Agar und Wassermann nach Abkühlung auf 42° vermischt, zu Platten ausgegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Colonien.

Versuch 12. Wie Versuch 11. Resultat identisch.

Versuch 13. Wie Versuch 11 und 12. Platten blieben steril.

Versuch 14. 3 Wochen alte Coli-Bouilloncultur wird pukalisirt, das Filtrat mit Wassermann vermischt, zu Platten gegossen.

Mit Gonococcen beschickt (2 Platten).

Nach 24—36 Stunden steril. Controlplatten positiv.

Die auf 98° erhitzten, zweitägigen Coli-Agar- und Coli Bouillonculturen hemmen das Wachsthum der Gonococcen, ebenso die auf 98° erhitzten Colileiber. Die auf 70° erhitzten Colileiber vermögen eine solche Hemmung nicht auszuüben, die auf 70° erhitzte Colibouilloncultur zeigt diesbezüglich kein constantes Verhalten. Die Colitoxine wirken hingegen wachsthumshemmend.

Versuche mit Typhusculturen.

Versuch 1. Eine zweitägige Typhusagarcultur wird auf 98° durch eine Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt und zu gleichen Theilen mit Wassermann gemischt, ausgegossen. Daraufwerden Gonococcen gestrichen. Nach 24 und 48 Stunden kein Wachsthum.

Versuch 2. Typhus-Bouilloncultur, zweitägig, wird bei 98° durch eine Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Wassermann vermischt, zu Platten

ausgegossen. Darauf Gonococcen gestrichen. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcenculturen.

Versuch 3. Leiber einer zweitägigen Typhusagarcultur in 1 cm³ Bouillon aufgeschwemmt, bei 70° durch zwei Stunden belassen.

Hierauf auf 42° abgekühlt, mit Wassermann gemischt, zu Platten gegossen, mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcenculturen.

Versuch 4. Zweitägige Typhus-Bouilloncultur bei 70° durch 2 Stunden erhitzt, auf 42° abgekühlt, zu Platten gegossen, mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuche mit Choleraculturen.

Versuch 1. Eine zwitägige Choleraagarcultur wird auf 98° durch 1 Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt und zu gleichen Theilen mit Wassermann gemischt, zu Platten gegossen. Darauf werden Gonococcen gestrichen. Nach 24 und 48 Stunden kein Wachsthum.

Versuch 2. Eine 2tägige Cholerabouilloncultur wird bei 98° durch eine Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Wassermann und Agar vermischt, zu Platten ausgegossen. Darauf werden Gonococcen gestrichen. Nach 24 und 48 Stunden kein Wachsthum.

Versuche mit Culturen von Staphylococcus aureus.

Versuch 1. Eine zweitägige Staphylococcusagarcultur wird auf 98° durch 1 Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt un zu gleichen Theilen mit Wassermann gemischt, zu Platten gegossen. Darauf werden Gonococcen gestrichen. Nach 24 und 48 Stunden kein Wachsthum.

Versuch 2, 3, 4 und 5 unter gleichen Bedingungen das gleiche Ergebniss-

Versuch 6. Eine 2tägige Staphylococcusbouilloncultur wird auf 98° durch eine Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Wassermann und Agar vermischt, zu Platten ausgegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 und 48 Stunden kein Wachsthum.

Versuch 7 wie Versuch 6. Zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 8 wie Versuch 6 und 7. Kein Wachsthum.

Versuch 9 wie Versuch 6, 7 und 8. Zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 10. Leiber einer 2tägigen Staphyloccusagarcultur in 1 cm³ Bouillon aufgeschwemmt, bei 70° durch 2 Stunden belassen. Hierauf auf 42° abgekühlt, mit Wasserman gemischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 11. Zweitägige Staphylococcusbouilloncultur bei 70° durch zwei Stunden erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Wassermann und Agar gemischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 12 wie Versuch 11. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuche mit dem Diphtherie-Bacillus.

Versuch 1. 2tägige Diphtherieagarcultur wird auf 98° erhitzt durch eine Stunde, auf 42° abgekühlt, mit Wassermann vermischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 2 wie Versuch 1. Zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 3. 2tägige Diphtheriebouilloncultur wird bei 98° durch eine Stunde erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Wassermann und Agar vermischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 4. Leiber einen 2tägigen Diphtherieagarcultur in 1 cm^3 Bouillon aufgeschwemmt, bei 70° durch 2 Stunden belassen. Hierauf auf 42° abgekühlt, mit Wassermann und Agar gemischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 5. Zweitägige Diphtheriebouilloncultur bei 70° durch 2 Stunden erhitzt, auf 42° abgekühlt, mit Wassermann und Agar gemischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 6 wie Versuch 5. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

Versuch 7. Sechstägige Diphtheriebouilloncultur, bei 60° durch eine Stunde erhitzt, mit Wassermann und Agar gemischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zalhreiche Gonococcencolonien.

Versuch 8. Sechstägige Diphtheriebouilloncultur wird pukalisirt, Filtrat mit Wassermann und Agar vermischt, zu Platten gegossen. Mit Gonococcen beschickt. Nach 24 Stunden zahlreiche Gonococcencolonien.

In einer weiteren Versuchsreihe wurde bestimmt, ob die Zusätze, welche den Gonococcennährboden im Sinne einer Wachsthumshemmung beeinflussen, dieselbe Wirkung auf das Wachsthum anderer Bakterien üben.

Versuch 1. Auf den Pyocyaneusserumagarplatten, auf denen Gonococcen nicht angingen, werden Typhusbacillen und Staphylococcus aureus geimpft. Nach 24 Stunden zalhreiche Colonien.

Versuch 2. Auf den Coliserumagarplatten, auf denen Gonococcen nicht angingen, werden Pyocyaneus, Typhusbacillen und Staphylococcus aureus geimpft. Nach 24 Stunden zalhreiche Colonien.

Versuch 3. Auf der Staphylococcusserumagarplatte, auf der Gonococcen nicht gewachsen sind, werden Typhusbacillen und Pyocyaneus geimpft. Nach 24 Stunden zahlreiche Colonien.

Versuch 4. Auf den Diphtheriebouillonserumagarnährboden, auf dem Gonococcen nicht gewachsen sind, werden Typhusbacillen, Pyocyaneus. Staphylococcus aureus geimpft. Nach 24 St. zahlreiche Colonien.

Endlich wurde noch untersucht, ob der Gonococcus andere Bakterien in ihrem Wachsthum hemmend beeinflussen könne.

1. Versuch. Zweitägige Gonococcenserumagarcultur wird bei 98° gelöst, auf 42° abgekühlt, gegossen. Darauf Pyocyaneus und Staphylococcus aureus geimpft. Reichliches Wachsthum.

2. Versuch. Gonococcen werden vom Serumagar sorgfältig abgekratzt, der Nährboden bei 98° gelöst, nach Abkühlung auf 42° zu Platten gegossen. Darauf Pyocyaneus, Staphilococcus, B. coli geimpft. Reichliches Wachsthum.

Typhus-, Cholera-, Staphylococcus aureusagarculturen auf 98° erhitzt hemmen das Wachsthum der Gonococcen. Typhus-, Cholera-, Staphilococcus aureusbouillon zeigen diesbezüglich ein wechselndes Verhalten. Die auf 70° erhitzten Typhus-, Cholera-, Staphylococcus aureusleiber hemmen das Wachsthum der Gonococcen nicht. Bei den Diphtheriecculturen konnte ebensowenig ein hemmender Einfluss constatirt werden. Nährböden; auf welchen geimpfte Gonococcen nicht angegangen sind, erweisen sich für Typhus, Pyocyaneus, Staphilococcus aureus als durchaus geeignet. Gonococcenculturen, auf 98° erhitzt, die hierauf mit Pyocyaneus, Staphilococcus aureus, B. coli beschickt wurden, hemmen das Wachsthum dieser Bacterien nicht.

NÚM. 15

Über Agglutination, *durch Dr. R. Kraus, de Wien.*

Meine Herren!

- Die folgenden Versuche, welche ich in Gemeinschaft mit H. Dr. Cón ausgeführt habe und deren Resultate ich Ihnen hier vorlege, sollen soweit die Versuche bisher gediehen sind, die Grenzen einer Serodiagnostik festzustellen versuchen.

Um dies zu erreichen schien uns die Methode der Haffkinschen Schutzimpfung bei Cholera, welche Pfeiffer und Kolle auf Typhus angewendet hatte geignet. Die Untersuchungen von J. Levy in unserem Institute ausgeführt, haben gelehrt, dass auf subcut Injection bei Menschen von abgetöd-

teten Typhus agarculturen neben Antikörpern auf Aqglutinine im Blute auftreten, wenn sie vorher nicht vorhanden waren'oder dass die im normalen Blut vorhandenen Antikörper und Aqglutinine durch die Injection bedeu tend zu steigern sind. Diese Versuche zu Grunde gelegt haben wir es versucht ob auf Injection von anderen Mikroorganismen Aqglutinine im Blute der betreffenden Individuen nachzuweisen wären.

Die Versuchsanordnung war die folgende: Es wurden 2 bis 4 Ochsen einer zwei tägigen Agarcultur in 1 bis 2 ccm. phys. Kochsalzlösung aufgeschwemmt oder 24 stge Bouillonculturen 1 bis 2 ccm. bei 60.° durch 2 Stunden abgedtödet u., gesunden Menschen mit deren Einwilligung injektiert. Das Blut wurde vor der Injection mit den betreffenden Bakt. auf Aqglut. im hohlen Objekthäger untersucht. Nach 8 bis 10 Tagen wurde das Blut entnommen und wieder auf Aqglutination untersucht.

Die Versuche mit abgetödteten *Influenza-culturen* ergaben, dass nach Injection dieser, im Blut keine Aqglutinine auftreten.
Versuche mit dem Meningococen cerebrospinalis ergaben ebenfalls in dieser Richtung ein negatives Resultat. Hervorzuheben wäre noch dass nach Injection von abgetödteten Influenza und Meningococen und vieler anderer Bakterien in kurzer Zeit Temperatursteigerung von 2 bis 3.° auftreten und einige Stunden anhalten. Die Temperatur zunahme hat nichts specifisches an sich.

Untersuchungen mit Influenza und Meningococen bei Kranken lagen nicht vor und nebenbei sei noch bemerkt das inunserer Arbeit über Gonococc wir ähnliche Versuche mit Gonocc bei Menschen ebenfalls mit negativen Resultate ansgeführt haben.

Im weiteren wendeten wir uns den Streptococcen zu. Die Untersuchungen von *van de Velde* haben uns gezeigt dass man mit specif. Serum gewonnen von Pferden Streptococcen im Sore der Aqglutination beeinflussen könne. Wichtig dabei ist die Thatsache dass man mit dem Serum gewonnen mit einem bestimmten Stamm nur diesen Stamm vorwiegent aqglutiniren könne. Die Versuche von *van de Velde* wurden mit dem von uns gewonnenen Pferdeserum von Dr. Moser in unserem Institute nachgeprüft und bestätigt. Die Streptococcen mit denen das Serum gewonnen wurden hat uns *van de Velde* bereitwilligst überlassen.

Unsere Versuche an Menchen sollten diese bisher mit Thierserum gewonnenen Resultate erweitern.

Es wurden abgetödteten Streptococcen bouilloncult. den Menschen subcut injdcult. u zwar benützten wir zu diesen Versuche die Strept. mit denen *van de Velde* und *Moser* gearbeitet haben. Die Resultate dieser Versuche ergaben dass auf Injection von Strept., Aqglutine im Blute auftren können und das, nur das vom Streptoc. gewonnene Serum diesen zu beeinflussen im Stande sei. Nach Injectionen von abgetödteten Pyococcencult. treten im Blute beim Aqglutinine auf.

Erwähnenswert ist noch dass die Werte des Blutserums nach Injéct. von abgetödteten Streptococcen niemals den Grad erreichen wie nach Injectionen von abgetödteten Tyculturen.

Die folgenden Versuche beziehen sich auf den Bac. pneumoniae und den Selerum baccilus.

Versuche mit bac. pneum. liegen von Landsterner vor, dem es gelungen ist mit Serum von inimig. Meerschw den pneunob. zu aqglutin. Versuche bei Menschen liegen dies bezüglich weder beim Pneumobac. noch beim Selerom vor.

Die Stämme mit denen unsere Untersuchungen vorgenommen wurden sind vor den Versuchen genau in der pholog. untersucht, sodass kein Zweifel an der Identität der Culturen besteht.

Bevor ich Ihnen die Resultate wiedergebe will ich noch des Phänomens Erwähnung thun welches jüngst durch Pfanndler dem Anist. Ercherich bekannt worden ist.

Unter Einfluss von specif. Serum speciell Coloserum welchen von Menschen die an einer Coliinfection litten gewonnen ist wächst das hiezugehörige Bact. Coli nach längerer Zeit im hängenden Tropfen zu fäden an welche ein Convolut bilden.

In unseren Versuchen haben wir diesen Phänomen für den bac. pneumoniae und Rhinoselerom constatiren können. Die Versuche wurden wie die früheren ausgeführt. Das Blut wurde vor der Inj. von einem Indiv. auf Pneum. und Seler. geprüft. 8 Tage nach der Inj. wurde das Blut entnommen. Nach Inj. von abgetödteten Pneumoc haben wir zu serum bekommen in welchem sowohl der Pneumobac. als auch das Seleromb. zu fäden auswächst. Mit dem Serum von Indiv denen agetödteten Selerombac. injde. wurden, bekommt man ein Serum welches nur mit den Selerombac das Pfandersche Phänomen gibt. Diesem Auswachsen in langen Fäden nach ca. 18 Stunden bei 370 braucht keine Aqglutination voraus zugehen.

Auf die Details dieser Untersuchungen will ich nicht näher eingehen, möchte aber noch hervor heben, dass durch die eben angeführte Thatsache, dass das Serum gewonnen mit dem Pneumondebac. auf dem Selerobac. spec. beinflusst, was es vorher nicht gethan hat ein Licht auf die Zusammengehörigkeit dieser beiden Gruppen wirft. Prof. Palsauf hat da seinen früheren Untersuchungen über das Selerom mit dem diesem Gedanken Raum gegeben. Gleiche Versuche welche mit Bakt. coli angestellt wurden ergaben dass das Blut des Menschen nach Inject. von abgetödteten coliagarcult. die Eigenschaft annimmt das Baktcoli. ganz ähnlich zu beinflussen wie es Pfandler beschrieben. Das Coli aqglutiniert und wächst nach ca. 12 Stunden in lange zusammenhängende fäden aus, nach 24 Stunden zerfallen die fäden und man sieht nummehr krümmliegende Haufen. Es gelang mir ebenso wenig wie Pfandler dieselben zufärben.

Wenn wir die Resultate dieser Untersuchungen, welche wir fortzusetzen gedenken zusammen fassen so ergibt sich dass nach Injection von abgetödteten Influenza, Meningo, Gonococcen keine Aqglutinine im Blute beim Menschen auftreten. Nach Injection von abgetödteten Streptocc., Pyociancult. kann das Serum die Eigenschaft gewonnen die spez. Mikroorg. zu aqgl. der Pneumobac, der Selerombac Baktcoli werden mit dem ebenso gewonnenen Serum spezif. beinflusst sie werden aqglutinirt und wachsen in fäden aus. Das serum was friedl gewonnen beeinflusst auch das B. Rhinoscl.

NÚM. 16

Sur la nécessité d'une définition unique de la toxine diphtérique dans toute les stations de fabrication du sérum antidiphtérique, *par le Dr. W. Janowski, chef du service médical de l'Hôpital de l'Enfant Jésus à Varsovie, ancien bactériologue de la ville.*

Pendant près de trois ans, j'ai fait, à Varsovie, le contrôle officiel de chaque série du sérum antidiphtérique préparé par le Dr. Palmirsk. J'ai toujours procédé par la méthode d'Erlich, qui consiste, comme on le sait, à injecter aux cobayes un mélange de la toxine diphtérique avec des solutions diverses du sérum examiné. Dès le début de mes fonctions, je ne me suis pas borné seulement au contrôle du sérum du Dr. Palmirski,—ce qui était mon devoir comme bactériologue de la ville—, mais, j'ai aussi contrôlé quelques séries du sérum français, de Behring, d'Arouson, de Bujwic, de Pawlowskij (de Kiew) et de celui préparé par l'Institut impérial de médecine expérimentale de St. Pétersbourg. Dès les premières expériences, je n'ai obtenu les mêmes résultats pour chaque série provenant des stations, qui ont mis en vente le sérum examiné, que quand je l'avais contrôlé avec la toxine dont se servait la station même. Cette expérience a été surtout évidente pour quelques séries du sérum d'Arouson et pour les premières séries du sérum de Palmirski, que j'ai contrôlées pendant les premiers mois de l'année 1875. Dès lors, j'ai toujours contrôlé le sérum varsovien à l'aide de la même toxine que celle dont se servait le Dr. Palmirski pour préparer son sérum, et de ce moment, il n'y eut aucune différence entre les résultats des expérimentations faites par le Dr. Palmirski lui-même et ceux obtenus par mon contrôle. Au commencement je melangeais le sérum examiné avec de la toxine d'Arouson, qu'il avait eu la complaisance parfaite de m'envoyer. Ainsi, pendant près de trois ans, (depuis le mois de janvier dernier, je ne m'en occupe plus), j'ai pu, après vérification, confirmer toujours le même chiffre de la force de chaque série de sérum, que celui indiqué par le Doc-

teur Palmirski avec l'envoi des premires flacons de chaque série. Le Docteur Palmirski m'a toujours envoyé une toxine nouvelle dès que la vieille perdait de sa force virulente primitive, c'est-à-dire, dès que la dose (qui variait entre 0,3 cm. 0,35 cm.) cessait de tuer les cobayes de 450 à 500 gr. pendant 48 heures, ce que j'ai naturellement toujours contrôlé. Maintes fois, jai pu remarquer que la toxine vielle, melangé avec le sérum examiné, a donné les mêmes résultats que ceux obtenus avec la toxine recente, c'est-à-dire que le cobaye ne présentait aucune réaction locale en étant injecté d'un mélange de sérum avec la même quantité de virus vieux et récent, tandis que l'action mortelle, sur les cobayes, de ces deux sortes de virus était bien différente. Les deux mélanges donnaient des résultats identiques, mais l'action mortelle de ces virus était telle que: le virus récent - celui appliqué pour la définition du pouvoir du sérum — tuait les cobayes de 400, 500 gr. en 48, 60 heures, tandis que le virus vieux ne les faisait périr qu'au bout de 4, 5 jours, et une fois même après 6 jours. J'ai communiqué cette observation au Dr. Palmirski, qui a fait toujours tout son possible pour me procurer pour le contrôle du virus d'une dose dix fois mortelle, c'est-à-dire assez toxique ponr tuer un cobaye de 450 à 500 gr. en 48, 50 heures.

Le fait de la «désharmonie» entre la diminution de la propriété du virus de neutraliser le sérum et l'augmentation de sa dose dix fois mortelle, a été bientôt remarqué par M. Ehrlich et vérifié dernièrement par M. Dzeirzgowski dans une série d'expériences très concluantes. Dzierzgowski a con-constaté que, pendant trois ans, tandis que son virus n'a perdu que le 10 0/0 de ses propiétés de neutraliser le sérum antidiphtérique, sa puissance mortelle a été triplée, c'est ce qui est expliqué par Ehrlich. Il suppose que les toxines vraies, capables de tuer les animaux, se transforment graduellement dans le virus vieux en toxoïdes, (corps chimiques qui ne tuent pas les animaux, mais qui neutralisent encore les propriétés immunisantes du sérum.) On sait cependant que ce sont les toxines vraies qui jouent le rôle principal dans la définition du pouvoir du sérum et non les toxoïdes, dont on peut dire qu'elles lient passivement l'antitoxine. Ehrlich a donc voulu se soustraire à l'influence des toxoïdes pendant l'expérimentation sur la force du sérum et il a proposé l'expérimentation du virus d'après ce minimum qui, additionné au sérum de force normale tue un cobaye de 250 à 280 gr. en 4 jours. Il est évident que la quantité nécessaire de virus, pour la définition de la force du sérum, sera beaucoup plus grande que la quantité employée précédemment. En développant cette idée, Ehrlich a proposé d'expérimenter la force de chaque nouvelle série de sérum d'après la dose qui, additionnée à la nouvelle unité de virus, ferait périr les cobayes de 250 à 280 gr. le cinquième ou le sixième jour, après l'injection et non le quatrième.

Dziezgowski a aussi proposé, pour la Russie, une méthode pour la définition du pouvoir du virus d'après le sérum. Cette méthode est plus simple

que la nouvelle d'Ehrlich; elle est basée sur le vieux principe de la neutralisation du virus par le sérum, pris conventionnellement pour normal, (par exemple du sérum de Behring), et fait l'expérimentation de la force des nouvelles séries de sérum d'après ce maximum de virus, qui est parfaitement neutralisé par 0,1 de l'unité de l'antitoxine. Supposons, par exemple, qu'on procede avec du sérum dont la force est 100. Si l'on mélange 0,001 de ce sérum à 0,1 ctm., 0,2 ctm., etc., jusqu'à 1 ctm. de virus et qu'on injecte ces différents mélanges sous la peau des cobayes et qu'on trouve que le mélange avec 0,9 a déjà causé une infiltration au lieu injecté, tandis que le cobaye injecté avec un mélange de 0,001 et de 0,8 ne présente aucune réaction locale, cela prouvera que l'expérimentation de la force du sérum sera faite d'après la dose de virus à 0,8, c'est-à-dire qu'on attribuera la force de 100 unités immunisantes seulement aux séries de sérum dont 0,001 mélangé avec 0,8 de virus, neutralisera l'action de ce dernier, de sorte que le cobaye ne présentera aucune réaction générale ni locale.

De cette manière la définition du pouvoir du sérum devient de nouveau tout à-fait simple, et les qualités immunisantes du sérum des divers instituts seront les mêmes si on y emploie du sérum de la même valeur pour l'expérimentation primitive de la force du virus. Diezgowski propose, pour la Russie, qu'une des stations s'occupe chaque année de la préparation du sèrum normal pour ce pays. Comme le sérum qui est tout-à fait sec à l'abri de la lumière ne perd pas ses qualités, l'envoi de ce sérum à tous les laboratoires de Russie, dans des tubes soudés, résoudrait la question pour ce pays. Afin que la force du sérum russe soit la même que celle du sérum d'autres pays, Dzeizgowski propose qu'on fasse l'expérimentation du sérum d'après laquelle le virus sera rendu stable dans toutes les stations russes, en le comparant avec les expérimentations d'autres pays et en la repétant chaque année, en prenant pour point de départ la force du sérum de l'année précédente.

Ce serait sans doute un grand progrès dans la question d'identification de la force du virus, et par consequent du sérum, dans tout le monde. Néanmoins, si les taux du sérum servant de base pour l'expérimentation du virus sont définis indépendamment pour chaque pays, les différences entre les virus des divers pays seront encore grandes, parce que cette méthode physiologique de proceder, manque presque toujours de l'exactitude exigée par le ssciences naturelles, ainsi que cela est connu de quiconque s'est occupé de la question sérotherapique. Ces différences de la force du virus des divers pays auront une influence très notable sur la force du sérum preparé dans les différents pays. Il est absolument nécessaire de posseder partout un sérum de valeur identique si l'on veut avoir le droit de comparer les resultats thérapeutiques obtenus dans tous les pays du monde.

La question peut être résolue définitivement si le Congrès décide que le

sérum normal, d'après lequel on expérimentera le virus dans tout le monde, soit préparé *par un Institut seul*, par exemple par l'Institut Pasteur ou celui de Behring. Rien ne sera plus facile que d'envoyer dans des tubes soudés à tous le laboratoires du monde, ce sérum normal, préparé chaque année avec la plus grande minutie.

Chaque laboratoire pourrait bien garder ses particularités de procedés: on pourrait donc préparer la toxine avec du phénol ou sans phénol; avec de la viande fraiche ou vielle, ou sans viande, ou la substituant avec des lévures; on pourrait enfin proceder avec des cultures vives ou avec du virus; faire la difraction d'après la méthode allemande ou française; chauffer le sérum ou ne pas le faire; tout cela est indifferent et n'empèchera pas d'obtenir dans différents laboratoires du monde, le sérum de la même force, si on s'entend une fois sur le point de départ pour stabiliser les taux de la toxine diphtérique afin qu'il soit le même, qu'il soit unique pour tout le monde. Ce n'est que de cette manière qu'on arriverait enfin à posséder partout un sérum identique et agissant toujours de la même manière, comme cela a lieu avec toutes les autres préparations médicales. C'est porquoi je me permets de faire cette proposition au Congrès, en esperant qu'il voudra bien prendre cette décision, l'unique, qui pourrait devenir obligatoire pour tous les pays, en employant les mesures nécessaires en pareil cas.

SESIÓN DEL DÍA 14 DE ABRIL

Presidencia

Dr. Calmette.

Abierta la sesión, se dió cuenta de los trabajos siguientes:

1.ª comunicación: Dr. CORFIELD, de Londres.

«Resoluciones propuestas al Congreso de Higiene de Budapest. Nueva redacción propuesta.»

1.ª La salud pública se ha mejorado y la explosión de las epidemias se previene en las ciudades y en las habitaciones por medio de la separación inmediata de todas las materias susceptibles de fermentación y el empleo de abundante agua.

2.ª El revestimiento del suelo de las calles debe ser plano y tan impermeable cuanto posible sea para facilitar la limpieza é impedir la compenetración de las materias fermentescibles en el subsuelo.

3.ª Deben tomarse medidas especiales en las construcciones de las casas para que los muros y las habitaciones queden al abrigo de la humedad y de las emanaciones del suelo.

4.ª Las canalizaciones interiores deben estar dispuestas de modo que eviten depósitos y se realice la salida más rápida posible á la alcantarilla de las calles; aquéllas deben ser impermeables á los líquidos y gases; aereadas perfectamente y de modo constante, y provistas de sifones que protejan el interior de las habitaciones contra toda emanación.

5.ª Las alcantarillas públicas deben ser de rápida salida y sin detención de las aguas y materias que aquéllas arrastran hasta su terminación. Deberán hallarse siempre bien aereadas.

6.ª La anchura de las calles debe ser tan amplia como sea posible

con relación á la altura de las casas. Esta relación debe fijarse en cada punto, según las circunstancias locales y climatológicas.

Toda construcción que sirva de vivienda debe estar bien alumbrada hasta el fondo y dispuesta para recibir el aire á lo menos por dos lados.

7.ª En cada localidad deben establecerse reglamentos especiales por las autoridades públicas, haciendo obligatoria la aplicación práctica de los principios anotados.

2.ª *comunicación:* Dr. JULES FÉLIX, de Bruselas.

«*De las propiedades antisépticas y antifermentescibles de los silicatos alcalinos y de sus aplicaciones á la Medicina y Cirugía.*» (V. Mem. número 17.)

Como conclusión, dice el Dr. J. Félix:

«Que en estas condiciones, el empleo de los silicatos alcalinos, sobre »todo del silicato de sosa, puede prestar grandes servicios á la Medicina »y Cirugía y á la Higiene pública y privada; pudiendo reemplazar con »ventaja á las soluciones de sublimado corrosivo y de ácido fénico.

»Pienso que dado el bajo precio del silicato de sosa y su fácil con»servación en polvo, será el antiséptico elegido por la cirugía militar, »sobre todo, en tiempo de guerra, y que llegue á ofrecer las mayores »ventajas en la práctica médico-quirúrgica de los hospitales.»

3.ª *comunicación:* Dres. DOLMAS, de París.

«*Descripción de un aparato auto-esterilizador.*»

El aparato objeto de nuestra comunicación y exposición es un frasco metálico, denominado AUTO-ESTERILIZADOR, provisto de un cierre especial que permite la sencilla pulverización ó la esterilización por medio del fuego directo á voluntad; es decir, la calefacción de un líquido por cima de los 100° hasta el grado requerido y hasta los 120°.

Las aplicaciones de este frasco son muy numerosas y pueden resumirse en la siguiente fórmula: vulgarizar hasta en el más pequeño pueblo y en la más humilde casa la práctica de la pasteurización, ó mejor dicho, de la esterilización de todos los líquidos que la requieren para su consumo ó para su conservación.

Esto tiene la ventaja de pasar sin esos aparatos de gran tamaño

empleados en la práctica de la esterilización, los cuales no sirven en realidad más que en las grandes industrias, y, por consiguiente, para el servicio de las grandes ciudades, y en modo alguno para las poblaciones de segundo orden y, con más motivo, en los pueblos, en los que resulta por tanto impracticable la esterilización.

Ejemplos:

1.° Pasteurización ó esterilización de la leche en grado conveniente hecha á domicilio en todos los usos domésticos para la cría de niños sin nodriza ó aun para el alimento de enfermos y convalecientes.

2.° Preparación por mañana y tarde de la leche ordeñada en frascos de dos litros; en Asturias, por ejemplo, por el ganadero mismo para la alimentación láctea de Madrid; es decir, transporte de la leche, sin temor de que se altere, á distancias de 400 á 500 kilómetros. Ventaja bastante apreciable desde el punto de vista higiénico y económico, sobre todo durante los grandes calores.

3.° Conservación á voluntad en las casas y establecimientos varios, cafés, hoteles, etc., de los líquidos diversos cuyo consumo no es del momento.

4.° Conservación indefinida de todos los jugos farmacéuticos y otros que exigen una esterilización obtenida por cima de los 500°.

5.° Esterilización del agua para cada soldado en tiempo de campaña en las colonias palúdicas. Este frasco pudiera reemplazar al jarro grande actual.

6.° Preparación en casa de todos los extractos acuosos, jugos, esencias, aromas, etc., que exigen una temperatura mayor de 100°.

4.ª comunicación: Dr. Höhr, de Cádiz.

«Medida de antisépticos.» (V. Mem. núm. 18.)

Las conclusiones son las siguientes:

En todos los casos se debe exigir:

1.° El empleo de agentes químicos de pureza comprobada ó de procedencia conocida.

2.° Disolución recientemente preparada indicando la naturaleza y composición del disolvente.

3.° En los agentes físicos, como el calor, consignar las condiciones de presión y humedad y las que pudieran modificar ó intervenir á la acción antiséptica de dichos agentes.



DISCUSIÓN

Los Dres. **Llorente y Calmette** se muestran partidarios de la acción contraproducente de los medios antisépticos para la curación de la difteria y de la tuberculosis.

El Dr. **Chantemesse** manifiesta que la célula endotelial segrega la substancia aglutinante, los leucocitos mononucleados recogen la substancia aglutinante y los polinucleados los microbios.

El Dr. **Gaviño,** de Méjico, muéstrase partidario de los antisépticos.

5.ª *comunicación:* Dr. DOMINGOS FREIRE, de Río de Janeiro.

«Memoria acerca de la bacteriología: patogenia, tratamiento y profilaxis de la fiebre amarilla.»

La extensa Memoria del autor, que constituye un folleto de 162 páginas, impresas en 4.º, publicado en Río de Janeiro en 1898, empieza por una salutación á los miembros del Congreso, encareciendo la importancia del asunto, y luego desarrolla la tesis en siete capítulos:

Capítulo 1.º La fiebre amarilla, tal como se la concebía antiguamente.—Su concepto actual.—Crítica de las ideas etiológicas propuestas para explicarla.—Fundamento de la teoría microbiana.

Capítulo 2.º El micrococo xantogénico.—Su situación en el organismo.—Su morfología.—Su fisiología.—Otras bacterias que han sido propuestas como elemento específico.—Cuál es el valor de estas observaciones.—Confirmación de la existencia de los micrococos por gran número de autores.—Hasta mis adversarios confiesan la existencia del micrococo.

Capítulo 3.º Experiencias de la inoculación del microbio amarillo sobre los animales.—Demostración de su especificidad por medio de inyecciones de sangre de enfermos, de los cultivos virulentos y de las ptomainas elaboradas por aquél.—Propiedades físicas, químicas y fisiológicas de estas ptomainas.—Sinopsis de los hechos reunidos sobre este asunto.

Capítulo 4.º Interpretación patogénica de la fiebre amarilla.—Comparación de los síntomas producidos por las ptomainas con los presentados por la fiebre amarilla espontánea en el hombre.—Infecciones secundarias, su descubrimiento é interpretación.

Capítulo 5.° Terapéutica y profilaxis de la fiebre amarilla.—Empirismo puro del antiguo tratamiento. Terapéutica moderna. Tratamiento antiparasitario.—Tratamiento bacteriano.—Seroterapia antiamarilla.

Capítulo 6.° Introdución á la higiene de la fiebre amarilla.—División de las estaciones. Experimentos sobre la acción de la temperatura; electricidad, ozono, luz, altitud, topografía, alimentación. Agua potable, tierras, aire atmosférico. Cementerios. Influencia de los vestidos, de los buques, de las mercancías en general. Antagonismo existente entre los gérmenes de la putrefacción y los de la fiebre amarilla. Varias influencias meteorológicas importantes.

Capítulo 7.° Corolarios higiénicos que se derivan de los experimentos del capítulo anterior.—Medidas de orden general. Aislamiento.—Ciraractanas del sistema José Llott.—Opinión de Wolfred Nelson. Higiene individual.—Atenuación del micrococo amarillo.—La virtud profiláctica. Inoculaciones preventivas de la fiebre amarilla. Estadística y documentos comprobantes.—Autorizaciones oficiales.

6.ª comunicación.—Dr. Ferrán, de Barcelona.

«Nota sobre la vida aerobia del bacilo del tétano.»

La ciencia ortodoxa sigue todavía admitiendo que el bacilo de Nicolaier es anaerobio obligado; así al menos se desprende de lo que á este propósito se consigna en los libros de bacteriología de publicación más reciente. No faltan, sin embargo, valiosos trabajos que autorizan á creer que este bacilo es naturalmente aerobio, y que su vida anaerobia depende sólo de circunstancias accidentales y de las condiciones en que se le cultiva.

Chicoli en 1889 le encontró en cultivo puro, en la superficie de un tubo de suero expuesto al aire; Belfanti y Pescarolo notaron poco después el mismo hecho; más tarde, Sánchez de Toledo y Veillón observaron que en los cultivos en estratos nutritivos de mucho espesor y ricos en gérmenes, acaba después de un tiempo más ó menos largo por desarrollarse en la superficie, llevando la vida aerobia; Vaillard y Vincent en 1892 se convencieron de que no es tan anaerobio que exija la eliminación absoluta de todo indicio de oxígeno libre, sino que acaba por adaptarse á una vida relativamente aerobia; más recientemente, Giovanni Grixoni ha sostenido, aduciendo hechos en su apoyo,

que el bacilo del tétano es naturalmente aerobio, y anaerobio sólo *per accidens;* sostiene además este colega italiano que se multiplica con exuberancia en la tierra, llevando vida aerobia, y que en estas condiciones es atóxico, adquiriendo únicamente propiedades patógenas cuando vive asociado á otros bacilos todavía no bien estudiados y en condiciones que tampoco nos son del todo conocidas.

Yo participo resueltamente de la opinión de Grixoni y voy á exponer en la presente nota los hechos en que me fundo.

Si se cultiva en serie, primero en atmósfera de acetileno puro y luego en atmósfera de acetileno que contenga aire atmosférico en proporciones gradualmente crecientes, se observa que este bacilo, tenido por anaerobio obligado, se transforma en anaerobio perfecto; forma tupido micoderma en la superficie del caldo sin que se alteren sus caracteres morfológicos.

El primer cultivo aerobio perfecto resulta todavía tetanígeno; pero á medida que se prosigue la serie aerobia, se vuelve atóxico.

La función toxígena del mismo no se extingue por completo en los primeros cultivos de la serie aerobia, porque las bacterias que vegetan en la profundidad del caldo, protegidas de la acción del oxígeno atmosférico por el micoderma desarrollado en la superficie, llevan la vida relativamente anaerobia que les es indispensable para producir cierta cantidad de tétano-toxina; predominando cada vez más en los cultivos sucesivos, los bacilos adaptados á la vida aerobia, sus propiedades tetanizantes se extinguen gradualmente, ácabando por resultar los cultivos completamente atóxicos, sin que se encuentre modo seguro de devolverles las cualidades perdidas.

Este hecho, que he tenido ocasión de observar repetidas veces, ha desvanecido en mí la idea errónea que tenía sobre el carácter de anaerobio obligado del bacilo de Nicolaïer, y me ha llevado á admitir con Grixoni, que es por naturaleza aerobio, y anaerobio sólo en virtud de circunstancias especiales; en una palabra, á considerarle como anaerobio facultativo.

7.ª *comunicación:* Dr. Ferrán, de Barcelona.

«Nota sobre el empleo del acetileno para el cultivo de los microbios anaerobios.»

Aun cuando abundan los recursos técnicos para el cultivo de los anaerobios, creo no estará de más expongamos un nuevo procedimiento,

recomendable por su extremada sencillez y por la facilidad con que puede improvisarse en cualquier laboratorio por modesto que sea.

Este procedimiento se reduce á la sustitución del aire por el acetileno en los matraces de cultivo.

Todo hombre de ciencia conoce la facilidad con que hoy puede obtenerse este gas y el material que para ello es necesario; esto no obstante, permitáseme describir el sencillo mecanismo de que me sirvo para el objeto.

En un frasco de dos litros de capacidad, obturado con un tapón de caucho provisto de dos agujeros, pongo un litro de agua; uno de estos agujeros del tapón está atravesado por un tubo de desprendimiento que por el extremo exterior se empalma con el matraz de cultivo, mediante un tubo de caucho; el extremo interno de este tubo no pasa de la cara inferior del tapón: por el otro agujero penetra á frotamiento suave una varilla de cristal terminada en su extremidad inferior por un gancho, en el cual se cuelga una canastilla que contiene fragmentos de carburo de calcio.

Puestos en comunicación el tubo de desprendimiento y el matraz de cultivo, se sumerge gradualmente el carburo de calcio en el agua, y en el acto se desprende el acetileno.

El matraz de cultivo está igualmente obturado por un tapón de caucho provisto de dos agujeros; por uno de ellos penetra el tubo que se comunica con el gasógeno por su extremidad exterior; el extremo interior de este tubo profundiza hasta la superficie del caldo de cultivo.

La corriente de acetileno se regula sumergiendo más ó menos, en el agua, el carburo de calcio contenido en la canastilla.

Cuando se juzga que el aire ha sido completamente desalojado por el acetileno, se comprime con una pinza el tubo de caucho, y éste, juntamente con el matraz de cultivo, se separa del aparato gasógeno.

Para la más perfecta obturación del matraz se barniza con barniz espeso de caucho el cuello del mismo y el tapón en los puntos de contacto. Estando este barnizaje bien hecho, la penetración del aire resulta muy difícil, y la atmósfera de acetileno se conserva pura en el interior del matraz, todo el tiempo necesario para que puedan multiplicarse los bacilos anaerobios.

8.ª *comunicación:* Dr. Ferrán, de Barcelona.

«Nota sobre la intoxicación lísica galopante, sin infección, producida por el veneno de la rabia en estado de pureza.»

Emulsionando en 80 centímetros cúbicos de agua esterilizada la totalidad de la masa encefálica de un conejo muerto de rabia en serie, é inyectando en el tejido celular subcutáneo de 5 á 10 centímetros cúbicos de esta emulsión, se observa que á los siete ú ocho días, los conejos enflaquecen con rapidez, se ponen paralíticos y mueren entre el décimo y undécimo día. Estos efectos, mil veces comprobados en cuantos laboratorios se practican las vacunaciones antirrábicas, no corresponden por su lentitud á los que produce el veneno lísico en estado de pureza. Las emulsiones de este virus, tal cual hoy se preparan, contienen un factor extraño que ejerce una acción retardadora sobre los efectos de la toxina. Se comprueba esto del siguiente modo: á un conejo recién muerto de rabia en serie se le inyectan por una de las carótidas 2 ó 3 litros de agua destilada y esterilizada, de modo que circule lentamente por toda la red vascular del cerebro; de este modo hidrotomizado, el tejido virulento adquiere una actividad tóxica muchísimo más enérgica.

Si se le emulsiona en agua esterilizada en las proporciones antes indicadas y se inyecta esta emulsión en el tejido celular subcutáneo á las dosis de 5 á 10 centímetros cúbicos, los conejos de este modo tratados mueren al tercero ó cuarto día, extraordinariamente flacos. Causa verdadero asombro la rapidez con que se ponen caquécticos, y parece imposible que la emanación pueda llegar en tan breve tiempo á un grado extremo.

El tejido nervioso de un animal muerto tan rápidamente no contiene virus vivo capaz de transmitir la rabia en serie, lo cual demuestra que la muerte es debida á una simple intoxicación sin proceso infectivo.

Me explico la acción rápida del virus de este modo preparado, admitiendo que las emulsiones de tejido virulento no hidrotomizado contienen una cierta cantidad de antitoxina, que retarda y neutraliza en parte los efectos del virus. Eliminada dicha antitoxina mediante la loción esmerada del cerebro, queda el virus solo, el cual, no acompañándole los productos capaces de atenuar sus efectos, obra de un modo casi ejecutivo.

Las leyes que regulan el trabajo químico de las diastasas, tan sabiamente expuestas por M. Duclaux, nos darán otra explicación de este fenómeno, si admitimos que el veneno de la rabia es un fermento químico. En este supuesto, explicaremos el hecho diciendo que, como todos

los fermentos, el que es causa de esta enfermedad tampoco efectúa con la debida rapidez el trabajo químico total que á su naturaleza corresponde, cuando los productos que resultan de dicho trabajo se hallan presentes en el medio. Esta explicación, que se amolda por completo á una ley general bien establecida, es la que parece más verosímil.

9.ª comunicación.—Dr. MENDOZA, de Madrid.

«Un método de cultivo para el aislamiento de la viruela y de la vacuna.»

El Sr. Mendoza manifestó que, fundándose en la conservación de la vacuna por medio de la glicerina, indica como medio de aislamiento de los microorganismos de la viruela y de la vacuna el cultivo de los productos, previa su permanencia en la glicerina por espacio de *cuatro á seis* meses, procediendo después á los cultivos en los medios glicerinados (agar agar, suero peptonado glicerinado), afirmando haber obtenido con esta técnica resultados que, si bien no da como concluyentes, conceptúa como un procedimiento con el cual espera, prosiguiendo los trabajos iniciados, obtener un resultado satisfactorio.

10.ª comunicación.—Dr. MENDOZA, de Madrid.

«Sobre las conveniencias de la unidad en la producción de sueros del mismo contenido de antitoxina por centímetro cúbico.»

Indica la conveniencia de la unidad del contenido de antitoxina en los sueros antidiftéricos para la dosificación perfecta y realmente médica de la aplicación de esta entidad terapéutica; pues el suero no es más que el escipiente del agente terapéutico (antitoxina).

Teniendo todos los sueros una cantidad determinada de antitoxina por centímetro cúbico (cien unidades antitóxicas, por ejemplo), el médico, al administrarlos, sabrá la cantidad de agente terapéutico que inyecta por centímetro cúbico y el número de unidades antitóxicas que pone frente al tóxico causante de la enfermedad, pudiendo así deducir hechos que precisen de modo exacto las indicaciones y dosis en que debe administrarse en cada caso particular, y no como hoy se hace, usando sueros cuya potencia terapéutica le es desconocida al médico.

11.ª comunicación.—Dr. MENDOZA, de Madrid.

«Sobre el método de medida en la inyección progresiva para la preparación de los caballos en la obtención del suero antidiftérico.»

Dadas las dificultades, empléese el método que se emplee, de obtener toxinas de una potencial idéntica, propone el comunicante como método de medida de dosis tóxicas en la preparación de los caballos para la obtención del suero antidiftérico, en vez de tomar como unidad el centímetro cúbico (ni recurrir al artificio de Ehrlich, de la igualización de las toxinas), que ésta sea *la dosis mínima mortal normal* $0,1^{cc}$ para un cabia ó conejillo de Indias de 500 gramos, debe inyectarse tantas mínimas mortales como exija la proporción creciente de toxinas para conseguir el suero antitóxico á la potencial deseada, determinando previamente á este fin la mínima mortal de cada cantidad de toxina que se obtenga en los cultivos, é inyectando, en consecuencia, la cantidad de líquido que á su vez contenga el número de dosis mínimas mortales normales que correspondan á cada aumento progresivo de toxina necesario á la obtención del tipo antitóxico propuesto.

12.ª comunicación.—Dr. MENDOZA, de Madrid.

«Sobre una pequeña modificación al medio de Elsner para el cultivo del bacillus Hayphis *y* coli *en diferenciación de otras especies.»*

Indica una modificación al *substratum* de Elsner adicionando á éste una solución de asparragina en la proporción de 1 por 100 y de una solución alcohólica de fenolftaleina al 1 por 100, de la cual se añade un $0,5^{cc}$ ó un $0,6^{cc}$ por 100.

De este modo la diferenciación de las colonias del *bacillus tiphii,* de los *bacillus coli* y otros, se hace más precisa; las colonias del *coli* descomponen el yoduro y el *tiphii,* dando origen á productos alcalinos por su acción sobre la asparragina; principios que reaccionan sobre la fenolftaleina, determinando un color rosa más ó menos vivo por la reacción alcalina en la colonia de los *bacillus tiphii* en su periferia, que la diferencian de las demás colonias.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 17

Des propriétés antiseptiques et antifermentescibles des silicates alcalins, et de leurs applications en Médecine et en Chirurgie, *par le Docteur Jules Félix, Professeur d'Hydrologie médicale et de Climatologie à l'Université nouvelle et internationale de Bruxelles.*

Depuis longtemps, en étudiant l'action thérapeutique des eaux minérales naturelles *oligo-métalliques,* j'avais été frappé des hautes vertus curatives, et des propriétés thérapeutiques spéciales des eaux si faiblement minéralisées, telles que Panticosa en Espagne; Sail-les-Bains, Néris, Luxeuill, Plomblières, La Malou, Chaudes Aigues, Dox, en France; Schlangenbad, Wildbad, en Allemagne; Téplitz, Gostein, en Autriche; Ragatz, Pfeffers, en Suisse, et Chaudfontaine en Belgique. J'avais surtout remarqué que ces eaux thermales, faiblement minéralisées étaient fréquentées avec succès par les malades atteints d'affections nerveuses (neurosthénie) et de dermatoses, telles que l'ectyma, l'éczéma, l'impétigo, le rupia. C'est surtout, pendant un séjour que je fis en 1896 à Sail-les-Bains, que je pus apprécier les propriétés antifermentescibles et l'action curative des eaux naturelles silicatées, dans les affections cutanées et les métro-vaginites purulentes.

Je ne pouvais m'expliquer les propriétés thérapeutiques des eaux *oligo-métalliques* par l'electricité, puisque les travaux du Dr. Elevy de Biarritz ont si bien démontré, que si des courants électriques faibles se produisent dans tous les bains, *ces courants électriques sont d'autant plus intenses et d'autant plus accusés à l'électromètre, que les eaux ménérales renferment une plus grande quantité de sels alcalins et surtout de chlorure de sodium en solution.* Cette démonstration faite par le Dr. Elevy dans son mémoire *sur l'électricité et les bains salins* (Paris, 1896) est conforme à la loi des affinités et des réactions chimiques, qui sont toujours accompagnées de phénomènes électriques.

Cette loi et les phénomènes électriques constatés dans les eaux alcalines et chlorurées sodiques, suffisent pour expliquer l'efficacité des bains de mer, la pureté de l'air marin, toujours ozonisé par les courants électriques des vagnes salines de l'océan, par conséquent la richesse thérapeutique des cures d'eau et de l'air du littoral.

Je dus donc chercher ailleurs que dans les courants électriques, la raison des *propriétés curatives spéciales des eaux oligo-métalliques.*

Leur température ne pouvait non plus satisfaire mes désiderata, bien que le Professeur Constantin Paul attribuait leur efficacité uniquement à leur thermalité. S'il en était ainsi, pourquoi les bains simples d'eau ordinaire, à une égale température, ne produisaient ils pas des effets thérapeutiques analogues?

Les travaux originaux et les observations cliniques sur les eaux silicatées, publiés par les Drs. Moinet, Gigot Stuart sur les maladies de la peau; Pétrequin et Socquet de Lyon; Bonjeau de Chambéry, Béranger, Hugues et Greffier sur les eaux silicatées de Sail-les-Bains; du Dr. Alvarenga de Lisbonne, sur l'action curative de la silice et des silicates alcalins dans la goutte et le rhumatisme, et l'étude de l'analyse comparative de la dose prédominante des silicates alcalins sur les autres sels, dans les eaux minérales silicatées fixèrent mon attention et m'engagèrent à vérifier moi-même ce fait si spécial, si particulier et si important des propriétés antiseptiques et antifermentescibles des eaux silicatées et des silicates alcalins. Déjà, le Dr. Constantin Paul, Professeur à la faculté de Paris, avait fait ressortir au Congrès thérapeutique de Paris en 1889, *l'action parasiticide spéciale,* et complétement stérilisante des fluorsilicates de fer, de potasse et de soude sur le bacille de Koch et les cultures du microbe de la tuberculose.

Au Congrès d'Hydrologie médicale de Paris en 1889, le Dr. Schlemmer, du Mont-Dore, et le Dr. Du Hourcaux, de Cauterets, attribuaient aux silicates alcalins, l'action antiparasitaire des eaux thermales des ces stations françaises.

Je consultai les travaux de Dumas, de Papillon, de Rabuteau, de Marc Sée, de Gauthier publiés en 1872 et 1873 qui établissaient par des expériences de laboratoire, l'action *antifermentescible, antiputride, des silicates alcalins à faibles doses.* Dumas, Papillon et Rabuteau prouvent les propriétés antiseptiques du silicate de soude sur les *fermentations alcooliques, amygdaliques, et sinapidiques.*

Un fait très intéressant et qui mérite d'être cité se produisit il y a peu d'années, chez un grand brasseur. Ce monsieur me raconta que voulant augmenter l'importance de sa brasserie, il avait fait creuser à grands frais un puits artésien, qui lui donna en grande abondance une eau pure, limpide, fraîche, délicieuse, et dont il espérait beaucoup pour son industrie. Quel ne fut pas son étonnement quand avec cette eau d'excellente qualité,

il ne put obtener aucume fermentation; impossibilité absolue de faire de la bière avec cette eau! l'analyse démontra que cette eau, très peu minéralisée, renfermait une quantité assez notable (plusieurs centigrammes par litre) de silicates alcalins. Ce fait prouve bien *l'action antifermentescible des silicates.*

Après maintes expériences, j'ai pu m'assurer que les solutions de silicates alcalins à la dose de deux grammes pour mille grammes d'eau distillée et stérilisée, ont une action antiseptique aussi certaine que les solutions fortes de sublimé et d'acide phénique. Elles ont le très grand avantage, sur tous les autres antiseptiques, de n'être ni corrosives, ni toxiques, ni irritantes, ni inflammatoires à faible dose, c'est à dire à un ou deux grammes pour mille grammes d'eau. Ces solutions silicatées faibles m'ont donné d'excellents rèsultats dans ma pratique, surtout dans le traitement des *gonnococcies,* uréthrites, vaginites aiguës et chroniques; dans les métro-vaginites purulentes, dans les eczémas, l'éctyma, l'intertrigò, le rupia, l'impétigo; dans l'ophthalmie scrofuleuse et purulente même chez les enfants. Le traitement consiste en compresses, lavages, injections, irrigations une ou plusieurs fois par jour selon les cas; l'usage interne des eaux naturelles silicatées est un précieux adjuvant de la cure. Les solutions silicatées sout préférables à toutes les autres solutions antiseptiques, pour les irrigations dans les cavités internes, foyers purulents, lavage du péritoine, etc., parce qu'il n'ya pas à redouter le moindre accident par absorption, comme cela arrive encore fréquenment avec les solutions d'acide phènique, ou de sublimé.

Un grand avantage en pratique chirurgicale, c'est que les solutions de silicates alcalins n'attaquent ni les instruments ni les mains de l'opérateur.

En outre ces substances antiseptiques ne coûtent presque rien et sont d'une très facile préparation; il suffit de faire bouillir de l'eau en y ajoutant un ou deux grammes de silicate de soude par litre. Les poudres de silicate de soude se conservent indéfiniment. Voulant m'assurer pas des expériences de laboratoire de la valeur microbicide et antiseptique du silicate de soude. J'ai prié mon savant collégue et ami M. Coremans, Professeur à l'Université nouvelle de faire quelques recherches bactériologiques à cet égard, et voici le résultat de ses expériences. La désinfection, la stérilisation, des cultures par le silicate de soude à 1 p 100 *s'est effectuée après une heure d'action,* pour les microbes *staphylocoque, coli, charbon.* En ce qui concerne le *tétanos* la solution à 3 p 100 nécessite six heures d'action, et pour le *subtilis, qui n'est pas patogène,* la désinfection n'a pas été opérée.

Je conclus donc, que dans ces conditions, l'emploi des silicates alcalins, surtout du silicate de soude, peut rendre de très grands services en thérapeutique, en chirurgie, et en hygiène publique et privée, et peut remplacer avantagensement les solutions de sublimé et d'acide phénique.

Je pense que vu le bas prix du silicate de soude et sa facile conservation

en poudre, il sera l'antiseptique de choix dans la chirurgie militaire, surtout en temps de guerre, et qu'il offrira les plus grand avantages dans la pratique médico-chirurgicale des hôpitaux.

NÚM. 18

Medida de antisépticos, *por el Dr. L. Höhr.*

El extraordinario empuje que recibió la Higiene por virtud de los descubrimientos bacteriológicos, no ha podido dar todos sus frutos, entre otras razones, por la confusión lamentable que existe en la valorización de la energía de los antisépticos. Esta confusión la motiva la falta de un método experimental adoptado por todos los investigadores.

En general, se considera como antiséptica una substancia cuando destruye los agentes infectantes en una dosis y en un tiempo que sean utilizables en la práctica. Pero la muerte de las bacterias se realiza de muy distinto modo según el medio que las rodee; de aquí la profunda diferencia que existe entre la *antisepsia teórica* ó *experimental* y la *antisepsia práctica*. La primera actúa sobre las bacterias aisladas; la segunda, sobre bacterias que viven ó en un medio indiferente ó favorable á su desarrollo y que las protege *(antisepsia higiénica)* ó en un medio vivo y en ocasiones adverso á la vitalidad de las bacterias *(antisepsia orgánica ó terapéutica)*.

La *antisepsia experimental* es el antecedente necesario de la *antisepsia aplicada,* la que nos puede informar de la verdadera energía bactericida de un agente antiséptico. Mas para que puedan adquirir sus conocimientos el carácter de positivos é indiscutibles, es menester desaparezcan tantas conclusiones contradictorias como hoy aparecen en los trabajos de los bacteriólogos.

Á este fin, deben estableeerse categorías, ya que no sea posible formar unidades antisépticas que agrupen á los antisépticos según su energía, y para valorizar esta energía se debe instituir un método experimental que se adopte universalmente por los bacteriólogos.

Es evidente que la acción íntima de los antisépticos es de naturaleza química; ellos rompen la cadena atómica que constituye á la molécula de albúmina que forma el protoplasma. Y si el fenómeno es tan complejo á nuestra vista, es porque ignoramos la disposición atómica de esa molécula; pero al fin y al cabo en esta reacción química hay que estudiar las condiciones de afinidad ó *apetencia,* más las circunstancias en que se realiza.

Así pues, el método experimental que se establezca debe imponer las condiciones relativas:

1.° Á los microorganismos.

2.° Á los antisépticos.

3.° Al medio físico y químicamente considerado.

4.° Á la comprobación del resultado de la experiencia.

1.ª *Condiciones relativas á los microorganismos.*—Los experimentadores incurren frecuentemente en notorias contradicciones, porque cada uno al estudiar un antiséptico escoge una bacteria distinta, ó cuando es una misma, en diferentes períodos de actividad y de resistencia. Es noticia vulgarísima que cada bacteria tiene un grado de resistencia distinto para un mismo antiséptico, así como que cada antiséptico tiene una particular elección por ciertas bacterias. Esta ley biológica de la especificidad tóxica ha de tener cumplimiento en el mundo microorgánico como en el macroorgánico.

De lo dicho deducimos que se podrían adoptar tres tipos de distinta resistencia:

Uno de máxima, bacilo del carbunco.

Otro de mediana, bacilo de la fiebre tifoidea.

Otro de mínima, estafilococo piógeno.

Estas bacterias, por su fácil cultivo y caracteres específicos tan claramente determinados, harían los trabajos de experimentación rápidos y seguros.

Es conveniente precisar que los cultivos de estas bacterias habrían de ser utilizados en su período de mayor desarrollo y actividad.

2.ª *Condiciones relativas á los antisépticos.*—Los antisépticos químicos obran con muy distinta energía según su grado de pureza. No es de extrañar, pues, que ciertos cuerpos como el cloruro de zinc, el cloruro de calcio, de pureza tan variable, den resultados muy distintos en manos de algunos investigadores; otros antisépticos de composición muy compleja como el solutal, los cresoles, la creolina, tienen una acción muy incierta por las variaciones que sufre su composición.

No es menos importante determinar la clase de disolvente que se emplee y el tiempo que tenga la solución.

En todos los casos se debe exigir:

1.° El empleo de agentes químicos de pureza comprobada ó de procedencia conocida.

2.° Disolución recientemente preparada, indicando la naturaleza y composición del disolvente.

3.° En los agentes físicos como el calor, consignar las condiciones de presión y humedad, y las que pudieran modificar ó intervenir á la acción antiséptica de dichos agentes.

Condiciones relativas al contacto que se establece entre los microorganismos y los antisépticos.—Para la mayor exactitud, en el método experimental elegido debe determinarse con toda precisión el tiempo que dure la acción antiséptica y á la temperatura en que se verifica.

Se puede decir que la intensidad (I) de un antiséptico, y no su efecto, está en razón inversa del tiempo (T) y de la temperatura (t).

$$I = \frac{1}{T\,t}.$$

Para establecer una base de clasificación por este concepto se debiera establecer para el tiempo las divisiones corrientes desde un *segundo* á veinticuatro horas; y para las temperaturas desde 0° á 45°, pues excediendo sus límites, ya es obra de la temperatura el resultado antiséptico.

Respecto al modo de establecer este contacto nos parece, según nuestra propia experiencia, que mejor que las hebras de seda, los pedazos de cristal laminado ó los copos que forman las colonias, sería llevar adheridas las bacterias á púas-crines de Florencia, que se prestan mejor á las manipulaciones indispensables.

Como este contacto no debe llevarse más tiempo del que se determina en la experiencia, debe cuidarse mucho de lavar el filamento y quitar el antiséptico que le inhiba (Golpert).

Condiciones relativas á la comprobación del método experimental.— Sembrar en caldo ó en un medio cualquiera de cultivo no basta para saber si las bacterias han sido ó no destruídas; muchas veces hemos podido comprobar que no era cierto el dato obtenido por el cultivo inyectando las bacterias en los animales. Pero como no todas las bacterias son patógenas para los animales, de aquí que tengamos que valernos de los cultivos como medio de comprobar el resultado de la experiencia. En éste, es decir, sólo cuando no se puede verificar inoculaciones en los animales, es cuando se puede admitir el cultivo, y debe hacerse mejor en medios líquidos repitiendo en varios tubos las siembras, sin tener que expresar si hubo poco ó mucho desarrollo.

Con estos datos se podría obtener una tabla de antisépticos ordenados según su valor, y se podrían clasificar con más severo fundamento que se ha hecho hasta el presente.

SESIÓN DEL DÍA 16 DE ABRIL

Presidencia

Dres. Mendoza, Llorente y Ramón y Cajal.

Abierta la sesión, procedióse á la lectura y examen de los siguientes trabajos:

1.ª comunicación: Sres. SÁNCHEZ VIZMANOS y MOLLEDA VÁZQUEZ, de Villanueva y Geltrú.

«El tétanos y el suero antitetánico como profiláctico y curativo.»

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Proscripción de la reunión inmediata primitiva en los traumatismos por desgarro, magullación, arrancamiento y heridas verificadas en regiones ó sitios sospechosos.

2.ª Proscripción de la reunión secundaria, á menos que las heridas estén minuciosa y radicalmente esterilizadas, que es lo que enseña la bacteriología.

3.ª Tratamiento de las placas y heridas sospechosas por el termocauterio, evitando la aplicación muy fuerte y de gran acúmulo de calórico: la experiencia nos enseña que cuando se llega á la rústica-carbonización, es tal la irritabilidad que adquiere el animal, y más el hombre, que sobrevienen convulsiones clónicas, y la muerte según la extensión cauterizada, amén de la escara de moxtificación, que desprendida toda la superficie, es campo abonado para la procreación ó infección del microbio de Nicolaïer: tal sucede en Veterinaria en la amputación de la cola de los solípedos, á donde la aplicación potencial se practica como medio hemostático; sobreviniendo los accidentes expresados en los casos que se ha pasado de fuego ó que se llega en su aplicación á producir la escara de carbonización. Así como también

tenemos observado en el hombre en los casos de cáncer, donde el cirujano empleó el cauterio para el aislamiento y separación.

4.ª Purificar las superficies cruentas por las pulverizaciones de soluciones antisépticas, baños prolongados, é irrigaciones de cloral, ácido fénico ó sublimado.

5.ª En casos de grandes traumatismos ó superficies extensas de tejidos destrozados, emplear el menos tiempo posible en las maniobras quirúrgicas y al abrigo del viento; así como los toques en toda superficie cruenta, con una torunda ó pincel impregnado de ácido fénico puro en cantidad suficiente de alcohol para su solución, haciendo después la desecación con algodón aséptico ó antiséptico de toda la superficie á presión moderada; de este modo se cubren las superficies de una ligera escara completamente antiséptica y no da lugar á infecciones; empleando á continuación la vaselina boratada y cloralada como sedante local.

6.ª *El suero antitetánico* que nosotros preparamos procede de la sangre del caballo inmunizado contra el tétanos. Tiene la ventaja de ser el más puro de los conocidos hasta el día, y no estar expuesto á las urticarias, edemas y otros efectos secundarios, siendo además conservativo.

Inyectado subcutáneamente en cantidad de uno á dos centímetros cúbicos en el adulto, y la de cinco á diez gotas en los niños, obra como preventivo y curativo, debiéndose emplear el suero, á título de preventivo, en las primeras veinticuatro horas de los traumatismos ó de la operatoria quirúrgica, así como desde el primer comienzo de la enfermedad, pues avanzada la infección de las toxinas del bacilo de Nicolaïer en los centros nerviosos ó degenerada la pulpa nerviosa, no es posible conseguir la curación del paciente.

Se hará la inyección hipodérmica, previa la esterilización de la jeringuilla y la región operatoria, que será en la parte media y superior del antebrazo ó radial, haciéndose á continuación un suave amasamiento, y cubriendo la picadura con una gota de colodión elástico.

A las seis ú ocho horas de verificada la primera inyección se observará en el paciente disminución de la rigidez y contracturas dolorosas, á la vez que la diuresis: quedando á juicio del facultativo la repetición de las inyecciones cada veinticuatro ó cuarenta y ocho horas, y en más ó menos centímetros cúbicos; pudiéndose llegar el máximo de suero inyectado en cada sesión á cinco centímetros cúbicos en los adultos y á un centímetro cúbico en los niños. Esta medicación seroterápica será

ayudada con la infusión ligera de hojas del jaborandi con jarabe de azahar en dosis de 100 gramos, ó en menor cantidad después de cada inyección.

En el caso de sobrevenir ingurgitación ó flegmasía de los tejidos adyacentes del punto de la inyección, se combatirá con los fomentos del agua blanca ligeramente laudanizada y la permanencia de las compresas empapadas en la misma á baja temperatura.

7.ª El suero equino antitetánico que preparamos y prescribimos para la especie humana, es de efectos débiles ó nulos en los grandes animales, á no ser en cantidad de 50 ó 100 centímetros cúbicos por inyección; y al resultar este suero escaso en centímetros cúbicos para su obtención dadas las dificultades que encontramos, ya para la completa inmunización de los solípedos, ya porque la elaboración del mismo así lo requiere sea de la mayor pureza, al tener que ser empleado en seres únicos de privilegio, como es el hombre; ya por su receptibilidad, como igualmente por su mayor sensibilidad y de acción refleja.

Por lo cual hemos preparado también el suero antitetánico para los grandes animales que se han de prevenir y curar del tétanos, con una graduación potencial de 1 por 150.000, ó lo que es lo mismo, que son suficientes cinco ó diez centímetros cúbicos para inmunizar y curar un caballo ó animal cuyo peso sea de 300 á 400 kilogramos. Como dijimos en otro lugar, nos dió resultados satisfactorios en todos los casos que lo empleamos.

Por lo tanto, proscribimos este suero al hombre y pequeños animales por serles tóxico, que así lo hemos probado en las ranas y pequeños roedores; muriendo las primeras con unas gotas de inyección intraperitoneal, y de igual modo los conejitos de Indias con uno ó dos centímetros cúbicos.

En cambio, los solípedos son inmunizados con cinco centímetros cúbicos en inyección hipodérmica, y contrarrestadas ó neutralizadas las toxinas del bacilo de Nicolaïer ó para la curación del tétanos con diez centímetros cúbicos por inyección.

8.ª Que presentándose en los Institutos montados el 1 por 100 al año con la enfermedad de tipo mortal entre los solípedos, los regimientos debieran estar dotados de la medicación seroterápica, no tan sólo por la pérdida de animales de algún valor, sino como medida profiláctica para evitar los focos perpetuos, que al ser desparramados los productos macroscópicos impregnados con los bacilos de Nicolaïer, peligra

la salud pública, y acaso la mayor parte de los tetánicos de nuestra especie se deben á los cuerpos vulnerantes, aguas y vientos saturados de tales microorganismos.

9.ª Y, por último, que al no haber encontrado en la terapéutica fármacológica agente capaz de combatir el tétanos de tipo mortal, y por fortuna haberlo encontrado con el tratamiento seroterápico equino en un 75 ú 80 por 100 de los presentados, no dudamos en aconsejar procedimiento tan inofensivo como benéfico, ya desde el punto de vista profiláctico, ya como curativo al declararse la enfermedad producida por el bacilo de Nicolaïer.

DISCUSIÓN

El Dr. del **Río y Lara**, de Zaragoza, manifiesta que algunos conceptos emitidos y ciertas afirmaciones de los Sres. Sánchez y Molleda no pueden ser aceptados, á su entender. La comunicación presentada revela, sí, amor al trabajo y afición experimental digna de encomio; mas, por otra parte, sostener en contra de todos los investigadores y afirmar que no solamente han conseguido tetanizar por inyección de cultivos en una coneja madre á los fetos, naciendo éstos prematuramente tetánicos, encontrando en la sangre, órganos y tejidos el bacilo de Nicolaïer con el esporo terminal, es romper, derribar cuanto sabemos respecto á la evolución intra y extraorgánica del agente causal del tétano.

No, señores comunicantes; el bacilo Nicolaïer, inyectado á los animales, jamás pulula en la economía. Este microbio es eminentemente localicista, intoxicante; hace el mismo efecto en el organismo invadido ó contaminado que un torpedo lanzado sobre un acorazado. Los microbios intoxicantes lanzan sus torpedos, con los que echan á pique el gran acorazado orgánico. Los parásitos que sus señorías dicen haber encontrado en los tejidos de los fetos de la coneja tetanizada, únicamente pueden ser el bacilo del edema maligno de Koch (septicemia aguda de Pasteur), ó agentes causales de la supuración, porque el tétano bacilar sólo esporula extraorgánicamente.

Respecto al suero que nos presentan, es su transparencia tan perfecta, que sólo el agua de roca puede competir con ella. Desde luego declaro que su suero orgánico sin mezcla, nadie puede prepararlo tal como éste aparece. Yo propongo á la Mesa el ensayo del suero presentado por el Sr. Sánchez Vizmanos, para si, como es de creer, resulta con

las condiciones que le asigna su distinguido preparador, tengamos todos el placer de felicitarle.

El Sr. **Sánchez Vizmanos** rectifica brevemente, apoyando la comunicación presentada.

2.ª *comunicación:* Dr. Murga y Machado, de Sevilla.

«La rabia y su profilaxis por el método de inoculación supra-intensivo del Dr. Ferrán, seguido de un Resumen estadístico de 480 casos tratados.» (V. Mem. núm. 19.)

Las conclusiones del *Resumen estadístico* son las siguientes:

1.ª La mayor parte de las mordeduras fueron ocasionadas por perros; siguen en importancia y por este orden los gatos, asnos, mulos, caballos y cerdos.

2.ª No creemos que tiene importancia alguna la acción de la temperatura en la mayor frecuencia de los casos de rabia en los animales. Tratándose de una provincia como la de Sevilla, que en los rigurosos meses del verano hay muchos días en que la temperatura alcanza hasta 58° al sol, no hemos observado diferencias notables en el número de mordidos que han acudido á nuestro Instituto. Véase la agrupación por meses:

Enero	39
Febrero	35
Marzo	38
Abril	32
Mayo	84
Junio	47
Julio	41
Agosto	28
Septiembre	40
Octubre	41
Noviembre	36
Diciembre	19
	480

Como se ve, las cifras son bastante aproximadas. Únicamente aparece una diferencia notable en el mes de Mayo, y hay, por el contrario, disminución en el mes de Agosto, que es el de más calor.

3.ª Con relación al sitio más frecuente de las mordeduras, aparece

un número mayor de heridas ocasionadas en partes desnudas que en partes provistas de vestidos, puesto que de las primeras figuran en nuestra estadística 647 heridas, mientras que de las segundas sólo aparecen 397.

De las 647 heridas ocasionadas en partes desnudas, aparecen en nuestra estadística 16 heridas en el tronco, 39 en la cara, 96 en los miembros y 496 en las extremidades superiores, sobre todo en las manos.

4.ª La edad parece corresponder también en el estudio de la estadística. Así, por ejemplo, registramos:

68	niños mordidos, menores de 5 años.					
173	de	los	5	á	los	15
39	»	»	15	»	»	20
78	»	»	20	»	»	30
47	»	»	30	»	»	40
38	»	»	40	»	»	50
27	»	»	50	»	»	60
6	»	»	60	»	»	70
4	»	»	70 en adelante.			
480						

El mayor número recae en los niños de los cinco á los quince años, ya sea esto debido á su imprudencia, al juego con los animales, así como en los que tienen de veinte á treinta, por ser generalmente trabajadores del campo, sitio en que se observa el mayor número de casos de rabia.

5.ª Respecto al sexo, también es mucho más frecuente en el hombre la mordedura por los referidos animales. De los 480 casos tratados, 420 son varones. Esto parece debido á las causas antedichas. Es decir, al mayor número de trabajadores del campo, y respecto á los niños, porque los varones juegan y circulan más por las calles que las hembras.

6.ª Por último, si tenemos presente que los principales observadores asignan en sus estadísticas que se presenta la rabia en un 90 por 100 de las personas mordidas por animales hidrófobos, y consideramos solamente que 144 personas figuran en nuestra estadística mordidas en partes desnudas y por animales comprendidos en el primer grupo, ó sean aquellos en que se demostró la rabia experimentalmente en el

Instituto, esto es, inoculando los conejos con la emulsión obtenida de la substancia cerebral de los perros causantes de las mordeduras, tendremos que hubieran fallecido, si no se hubieran sometido á tratamiento, y según esa misma proporción, 129,60 de los 144; pero como solamente hemos tenido una mortalidad en este grupo de dos individuos, resulta que *hemos salvado la vida á ciento veintiseis con sesenta y dos centésimas,* tomando por base las estadísticas de Bellinger, que son las más completas y numerosas.

3.ª comunicación: Dr. DEL RÍO Y LARA, de Zaragoza.

«Sobre la localización, procedencia y significación de los flagelos de las bacterias.» (V. Mem. núm. 20.)

Las conclusiones formuladas son las siguientes:

1.ª Es indiscutible la presencia de membrana en los microbios.

2.ª Los flagelos bacterianos son dependientes del ectoblasto.

3.ª La morfología microbiana y el flagelo son dependientes del ectoblasto, y están en íntima relación con el mesoblasto.

4.ª La diversa localización del flagelo, influencia á los movimientos diferenciales del microbio y á su fisiología patológica.

5.ª Los flagelos son ecteriódicos, renovables, ofensivos y defensivos, auxiliares de la nutrición, siendo su principal misión el trasiego de las bacterias.

6.ª Existen propiedades comunes entre los flagelos bacterianos y los vibrátiles celulares.

7.ª Las bacterias flageladas aumentan el interés de la teoría de multiplicación, mermando algún tanto la teoría química exclusivista.

4.ª comunicación: Dr. LUIS DEL RÍO Y LARA, Catedrático de la Facultad de Medicina de Zaragoza.

«Sobre dos nuevos recipientes de cristal para el cultivo de los microbios.»

Los recipientes de cristal empleados en los laboratorios bacteriológicos alcanzan hoy tal cifra y variedad que se hace difícil su total adquisición á la iniciativa particular y centros de enseñanza, cuyas asignaciones son mezquinas. Por otra parte, la misma cantidad de tanto

material, anuncia desde luego no existir aparatos perfectamente útiles respecto á su aplicación general; siendo, no obstante, imperativa su posesión, puesto que cada uno tiene que cumplir misión distinta.

Tubos de ensayo de Fränkel, Liborius, Vignalt, Salomousen, Esmarch; estrangulados de Roux, Pawlowski, Kitasato; matraces de Pasteur, Ferrán, Chamberland, Fernbach; tubos gemelos de Pasteur, con afiladuras de Duclaux; frascos de Erlenmeyer-Vaillar; vasos de Soyka; cristalizadores ordinarios de Roux, con horadación de Petri; cámaras de Koch, Böttcher, Stricker, Ranvier, Botkin, Geisler; platinas de Pfeiffer, Vignalt; aparatos Jorgensen, Wurtz, Buchner, de Koch, etc., etc.

Remediar en parte este inconveniente es el fin á que aspiramos.

Nuestro tubo para múltiples usos es un recipiente de forma tubular, estrangulado en su cuarto inferior, con dilatación y sostén; soporta en su tercio superior y parte lateral derecha un tubo acodado en ángulo recto con estrangulación cerca de su extremo; en la lateral izquierda aloja un tubo afilado en ángulo obtuso. Las ventajas obtenidas con este recipiente son las siguientes:

1.ª En él pueden cultivarse medios sólidos, como la patata, remolacha, trufa, yeso ó sus similares, en forma de cilindro, media caña ó en hojas pequeñas.

2.ª Su estrangulación inferior (parecida á la del tubo de Roux) permite acumularse en el fondo el jugo desprendido de los medios sólidos, logrando con esto que el desarrollo del parásito se realice en medio sólido y líquido á la par.

3.ª Sirve también para cultivar en medios líquidos.

4.ª Podemos utilizarle para la coagulación del suero.

5.ª Como soporte de medios transparentes (caldos gerolados, agarizados y gelatinados).

6.ª Una vez obturada su boca con tapón de caucho, sirve de pipeta para trasegar diversos medios.

7.ª Puede utilizarse para el análisis bacteriológico del aire.

8.ª Sirve asimismo para cultivar á los anaerobios, pues á beneficio de la acodadura y afiladura, podemos extraer el aire y sustituirle por un gas, una vez puestos en relación con los generadores y máquinas pneumáticas.

Y 9.ª Su base de sustentación permite situarle en todas partes, facilitando notablemente las operaciones.

El cultivo en superficie de los aerobios y anaerobios es asunto al

que desde los primeros trabajos del célebre médico de Wallstein hasta el presente, todos los sabios le han dedicado preferente atención. En efecto: es sumamente fácil cultivarle en placas, pero también lo es que se impurifique el mayor número de ellas; esto depende de que, como los aparatos están formados por recipientes amplios, es imposible levantar las campanas y evitar las siembras secundarias. Roux ha evitado en gran parte esto, utilizando tubos aplanados provistos de acodaduras; Esmarch emplea medios parecidos; Soyka hace uso de sus saleros de cristal; Petri, de cristalizadores casados muy planos; con todos ellos se aminoran pero no se evitan contaminaciones; además, no es tarea fácil la observación microscópica, é imposible (salvo el de Roux) utilizarlos para el cultivo de los anaerobios.

La cámara de cristal imaginada por nosotros satisface todas las necesidades. Es una cámara de fondo y techo planos, de capacidad muy exigua, provista de un tubo acodado estrangulado, engastado cerca del techo, y en el lado opuesto, de una afiladura acodada fundida al mismo nivel.

La carga de los medios sólidos transparentes sembrados con anticipación se hace del modo siguiente: se toman los tubos de ensayo cargados y sembrados por dilución ó fraccionamiento y se meten en un baño de maría para que el medio permanezca líquido. Tomamos nuestra cámara ya estéril y provista de algodón en la tubulura, rompemos con la lima la punta y paseamos la afiladura por la lámpara de alcohol á fin de destruir los gérmenes excitantes; entonces penetramos con ella dentro del tubo virulento, aspiramos por el extremo opuesto y prontamente ocupa la cámara el medio sembrado; cerramos rápidamente la afiladura á beneficio de la lámpara, agitamos el recipiente en todos sentidos para que se reparta el medio por igual y en tenue capa por sus paredes, y se introduce la cámara en mezcla frigorífica ó bajo la corriente de un grifo de agua, agitándola hasta su completa solidificación. Terminado este tiempo se lleva á la estufa, sometiéndola á la temperatura apetecida por el microbio patógeno para su cultivo.

Si el microbio que tratamos de cultivar pertenece á la categoría de los anaerobios, entonces la técnica varía algún tanto. La carga se practica de igual modo; se cierra la afiladura á la lámpara y se endereza hasta quedar en posición igual á la tubulura lateral. Llegado este momento procede un segundo tiempo, consistente en la extracción del aire; para eso colocamos la cámara en un baño de maría, para que su contenido permanezca líquido; unimos la tubulura lateral con la má-

quina pneumática ó trompa de agua. La afiladura, una vez rota, se relaciona con el generador de gas inerte, pero interceptando el paso de éste con una pinza en el tubo de goma. Se extrae el aire, y una vez conseguida su total eliminación, se quita la pinza, dejando actuar el gas inerte, que se hace pasar varias veces. Últimamente se cierran á la lámpara afiladura y tubulura, se extrae el recipiente del baño de maría, y una vez aislado del aparato, se coloca y agita en mezcla frigorífica ó corriente de agua fría hasta la coagulación completa, y una vez realizada, se lleva á la estufa para su cultivo.

Podemos, pues, asegurar que nuestra cámara sirve para el cultivo en superficie, tanto de los microbios aerobios como de los anaerobios; que el cultivo se hace por obturación absoluta, y por lo tanto, al abrigo de contaminaciones; además, y esto es lo más interesante, por ser una cámara cerrada, de fondo y techo plano y espacio escaso, facilita la observación al microscopio simple y compuesto, logrando apreciar las colonias desarrolladas en ambas caras.

5.ª comunicación: Sr. ALCOBILLA y AGUADO, de Madrid.

«Procedimientos empleados en la elaboración de tallos ginecológicos para corregir su perfecta é indefinida esterilización, y ventajas de un aparato para inyecciones.» (V. Mem. núm. 21.)

Conclusiones formuladas por el autor:

1.ª La práctica médica requiere, para llenar cumplidamente su misión, proceder en condiciones de completa asepsia.

2.ª Los tallos, tanto los de *laminaria* como los de *tupelo,* tal cual se expenden en el comercio, no reúnen las condiciones dichas, constituyendo además un medio portador de gérmenes patógenos.

3.ª No basta para conseguir dicha asepsia la incompleta operación á que se les suele someter, pudiendo además determinar molestias, especialmente con las de *tupelo.*

4.ª Los procedimientos que empleamos nos permiten asegurar la completa asepsia de los referidos tallos.

5.ª Las jeringuillas que se usan para la hipodermia, no sólo carecen de las condiciones de asepsia que se requiere, sino que las hacen perder á las soluciones esterilizadas preparadas convenientemente para la vía hipodérmica; y

6.ª Nuestra jeringuilla es superior á todas las demás por su sencillez, por lo fácil que es su esterilización y por conservar la de los líquidos que han de ser inyectados.

6.ª comunicación: Dr. MADRID MORENO, de Madrid.

«Necesidad de la unidad en la técnica, en la naturaleza y en la composición de los medios de cultivo, etc., para la determinación de los caracteres de cada especie bacteriana, y conveniencia de que una Comisión internacional de bacteriólogos revise las descripciones y clasificaciones de las bacterias patógenas conocidas.» (V. Mem. núm. 22.)

Las conclusiones propuestas por el autor son:

1.ª Que haya unidad en la técnica bacteriológica, en la unidad y en la composición de los medios de cultivo.

2.ª Que se revisen los caracteres de cada especie de bacterias conocidas, y se adopte una clasificación para la determinación de las especies.

3.ª Que el Congreso nombre una Comisión internacional de bacteriólogos para la revisión, descripción y clasificación de las bacterias patógenas conocidas.

7.ª comunicación: Sr. D. JULIÁN RAJAS GÓMEZ, Miembro del Instituto microbiológico de Madrid.

«Algunas ideas sobre inmunización.»

El formar parte, casi desde su fundación, del Instituto microbiológico de Madrid, del que es Director el Dr. Llorente, me ha permitido hacer algunas observaciones por las cuales he formado juicios acerca de la inmunización en general y especialmente contra la difteria, los cuales me propongo exponer á la consideración del Congreso en forma todo lo más concisa que me ha sido posible, dado el que para el desarrollo de alguno ha sido indispensable faltar á esta concisión para fundamentarlo.

1.º Las inyecciones de toxinas á los animales para su inmunización provocan dos órdenes de acciones sobre los elementos celulares del organismo: es el primero, consecuencia del estímulo de todo cuerpo extraño que se introduzca en la economía; es el segundo, el incitador de

fenómenos bioquímicos que se despiertan contra la infección, luchando el organismo contra ella.

2.° Tanto una como otra acción, son trabajos de defensa que hace el organismo: la primera, para eliminar sin consecuencias aquello que le es anormal; la segunda, para la formación de antitoxinas, encontrándose como de reserva que se pone en juego cuando la primera no le es bastante para su conservación.

3.° Partiendo de este conocimiento, fácilmente se comprende que lo que interesa para el mejor éxito es provocar la formación de antitoxinas, gastando poco las fuerzas del organismo que se inmuniza, y mientras, están en ejercicio las que se ponen en juego para la eliminación.

4.° Siendo estas acciones consecuencia de las energías individuales, están íntimamente unidas, y sólo nos es dable dirigirlas en forma tal, que, amortiguada por la tolerancia la de eliminación, vaya haciéndose precisa la defensa por los fenómenos bioquímicos antes expresados propios de la segunda, siendo posible entonces ir aumentando las cantidades de toxina inyectada, tanto más, cuanto que las antitoxinas formadas como consecuencia de las anteriores inyecciones, son garantía bastante de la vida del animal.

5.° Hay ocasiones en las que el llegar á esta tolerancia se hace sumamente difícil, á veces imposible; otras en que aparenta conseguirse, pero con peligro de la vida, y otras en que no existiendo este peligro, el suero resulte en cambio con poco poder inmunizante. Todo consecuencia de la falta de aptitud de algunos animalès para tal destino.

6.° Estas maneras distintas del modo de manifestarse las infecciones provocadas en los caballos por las inyecciones de toxina diftérica, las vemos representadas en los niños atacados de la misma enfermedad: habiendo unos en que las familias á lo sumo dudan de la existencia de ella por ser el veneno eliminado prontamente, y sólo aparece la certeza cuando hay ocasión de algún contagio que, recayendo en terreno mejor dispuesto para su desarrollo, viene á confirmar los fugaces temores que existieron.

Hay otros casos en los que, constituída la enfermedad, se establece la lucha con ventaja para el enfermo desde los primeros momentos, saliendo de ella sin gran deterioro orgánico, como aquel que vence sin esfuerzos: de tal modo, que ni la seroterapia hubiera sido indispensable, ni son precisos tampoco para su reintegración los medios higiénicos propios de la convalecencia.

Otros pobres niños se presentan en la práctica con esta lucha más

titánica, á los cuales hay que ayudar con la seroterapia y medios higiénicos, y, á pesar de esto, llegan á la convalecencia en forma tal, que se hace precisa la reposición casi completa de aquel edificio en ruinas: mucho más acentuada cuando hay asociación de gérmenes, por la gravedad que ésta encierra.

7.° Tales diferencias en individuos de una misma especie, dado el que no sea por la distinta virulencia y toxicidad de los bacilos y las toxinas, me han inducido á creer por observaciones numerosas, que están relacionadas con el grado de nutrición del sujeto. Efectivamente, parece que son menos graves las infecciones, cuando esta nutrición se hace bien sobre los elementos celulares activos, sin producir entre ellos desequilibrio, de tal suerte, que si representamos al sujeto desde el punto de vista mecánico, el más dado á hacerse inmune será el que se encuentre colocado en mejores condiciones de poder desarrollar esfuerzos musculares más intensos.

Comprendo que tal vez se juzgará este modo de ver como muy expuesto á error; mas fijaos bien en lo que sucede en cuanto al grado de resistencia á las infecciones en los individuos de la especie humana, y veréis qué diferentes son en el hombre del campo en general y en el de las ciudades populosas, qué diferencias marcan también las profesiones, qué notables las establecen aquéllos que pueden cumplir bien los sabios preceptos de la higiene en todo lo que se relaciona con el desarrollo de las fuerzas físicas, así como también el influjo de la herencia, y de seguro que después de esta excursión por el campo de las observaciones, no saldré tan mal librado de mi atrevimiento.

Claro está que no significa esta idea, el que la fuerza, medida con el dinanómetro, sea la encargada de vencer á los gérmenes y sus toxinas: fácilmente se comprende que no es esto, ni mucho menos, lo que pretendo manifestar, sino el que estos seres más fuertes guardan en sus células de tejido activo, como resultado de sus perfectas funciones de nutrición, un almacén de elementos químicos que representan una gran fuerza potencial, que lo mismo puede desenvolverse constituyendo un gran esfuerzo relativo, cuando se somete á esta clase de ejercicios al individuo solicitando de él un trabajo mecánico, que cuando estos elementos son puestos en acción por otros que, estimulándolos, motive en ellos cambios bioquímicos de defensa, los cuales serán tanto más intensos cuanto mayores sean los de que pueda disponer el organismo, por contar con un mayor contingente.

8.° La talla es independiente de este grado de resistencia, y ni aun

el volumen relacionado con la talla denota siempre el mayor ó menor vigor contra las infecciones; es otra cosa que no me ha parecido de modo alguno poderlo calcular mejor que teniendo en cuenta la intensidad de los esfuerzos musculares.

9.° Si descendiese á manifestar el resultado de mis observaciones en cada uno de los caballos sometidos á las inyecciones de toxina diftérica, para la elaboración del suero en el Instituto microbiológico, sacaría como consecuencias: 1.ª, que los caballos desnutridos, sea cualquiera la causa que lo motive, no son aptos para defenderse de la toxina; 2.ª, que aquellos otros que se nutren bien, pero que tienen predisposición á exagerado desarrollo del tejido célulo-adiposo, tampoco son los más á propósito para este fin; y 3.ª, que los de temperamento marcadamente, nervioso, muy excitables, y los linfáticos, también resultan ineptos por ser pronto vencidos por la infección, aunque las inyecciones sean hechas de modo gradual y con observación.

10. En relación con lo que acabo de exponer, no debemos esperar gran resultado de aquéllos á los que, sin embargo de inmunizarles del modo dicho, se les nota alimentarse mal, que pierden de peso rápidamente, y que dejándolos descansar un período de tiempo más ó menos largo hasta su reposición, vuelven de nuevo al repetirse las inyecciones á la anorexia y mala nutrición, debiendo en estos casos desistir de la idea de inmunizarlos.

11. Encuentro de gran interés estos datos, desde el punto de vista de la profilaxis en general de las enfermedades infecciosas; y en cuanto á la difteria en particular, no sólo por lo que se refiere á la mayor ó menor resistencia de los caballos á las infecciones, por el porvenir de los mismos, sino porque ella está en razón directa de la cantidad de antitoxinas que pueden producir, y por tanto, del mayor poder antitóxico de los sueros, asuntos todos de la mayor importancia.

12. Por tal motivo, considero necesario que al hacer la elección de los caballos que se vayan á dedicar á la seroterapia debemos, no sólo detenernos en investigar su edad, enfermedades que padezcan y predisposición que tengan á otras, temperamento y si reaccionan ó no con la maleína, sino también si se alimentan y nutren bien, sometiéndolos para mayor certeza á observarles durante algunos días, y poder formar juicio exacto de su aptitud.

13. Para cuidar de todo esto, y algo más que omito por considerarlo prolijo, es indispensable la intervención del veterinario en estos centros, elemento cada vez más importante en las ciencias médicas en ge-

neral, y muy particularmente cuando se trata de las enfermedades infecciosas, por razones que no creo necesario manifestar.

14. En la especie humana, de igual modo que en los équidos, para conseguir que un enfermo se inmunice contra el germen ó sus toxinas, aun después de establecido el conflicto y constituir el sujeto en estado de enfermedad, debemos tratar de sostenerle sus fuerzas y hasta si es dable aumentárselas, aprontando á su economía la mayor cantidad posible de elementos reparadores por medio de una alimentación apropiada y un plan tónico conveniente.

15. Es tal la convicción que en mí existe respecto de este modo de ver, que desde luego me atrevo á manifestar, que el médico podría formar de modo inequívoco sus pronósticos si le fuese dado en la práctica hacer pesadas á diario de los enfermos que dirigiese en su tratamiento. Enfermo que no perdiera de peso durante el curso de su infección, ó que por el contrario ganase, habría que esperar fundadamente su curación; aquél que por el contrario perdiese, sobre todo de modo rápido, habría que desconfiar de su porvenir.

16. Estas aseveraciones son consecuencia de numerosos casos de diftéricos que he tenido ocasión de observar tratados por este Centro, entre los cuales, aquellos que han tomado el alimento, han hecho concebir esperanzas casi nunca defraudadas; por el contrario, aquellos otros que lo han rechazado, continuando después, á pesar del tratamiento seroterápico, rehusándolo, no han conseguido rehacerse, inspirando su existencia serios temores.

Aún hay más: desde hace próximamente dos años, cuando hemos visto á los enfermitos alimentarse mal, hemos recurrido sin vacilación á la alimentación forzada por medio de la sonda; y cuando se ha conseguido el que retengan los alimentos, se les ha visto cambiar prontamente, en ocasiones á las pocas horas, haciendo renacer las esperanzas que teníamos perdidas.

8.ª comunicación: D. Pedro Roca, de Madrid.

«Importancia de las preparaciones directas en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.» (V. Mem. núm. 23.)

Las conclusiones formuladas son:

1.ª El microbio es auxiliar indispensable de la higiene y de la clínica.

2.ª El microscopio por sí solo es insuficiente para diagnosticar la difteria.

3.ª La clínica también es insuficiente por sí sola para diagnosticar la difteria.

4.ª Estos dos medios, auxiliados mutuamente, ofrecen grandes seguridades en el diagnóstico de dicha enfermedad.

5.ª Por este doble medio puede dignosticarse la difteria antes de la completa formación de las falsas membranas.

6.ª También nos demuestra el tiempo que persiste el bacilo diftérico en los enfermos curados de esta enfermedad y que constituyen un gran peligro de contagio.

7.ª Puede igualmente encontrarse el bacilo de Loeffler en rinitis y otras afecciones que no parecen diftéricas.

8.ª El diagnóstico de esta difteria larvada reviste para la higiene tanta ó mayor importancia, que el de aquella difteria cuyos síntomas clínicos hacen sospechar su existencia.

9.ª El práctico que no tiene á mano un laboratorio microbiológico, no debe privarse de la luz que arroja la simple observación directa en el microscopio.

10.ª La clínica y el laboratorio auxiliados mutuamente constituyen el ideal en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, y por lo tanto, la fuente de la profilaxis y demás cuidados higiénicos.

9.ª comunicación: Dr. D. PEDRO LÓPEZ PELÁEZ VILLEGAS, de Granada.

«Higiene de la nariz.»

La práctica de la Oto-rino-laringología me ha dado á conocer cierto número de hechos, en los cuales conviene fijar la atención por las deducciones que de ellos pueden obtenerse desde el punto de vista de la Higiene.

Puedo asegurar, sin temor de equivocarme, que el mayor contingente de enfermos de los oídos y de la garganta, lo forman sujetos primitivamente afectos de padecimientos nasales. Estos padecimientos son tan frecuentes que, aun examinando por mera curiosidad las fosas nasales de un grupo de sujetos adultos de ambos sexos, sin elección previa de ninguna clase, se puede constantemente apreciar que una mitad ó más, presentan alguna afección nasal.

Estos hechos se explican perfectamente teniendo en cuenta los datos que voy á analizar con brevedad.

I

a) Debe figurar en primer término la consideración de los caracteres anatómicos y fisiológicos de todas las cavidades nasales y las relaciones anatómicas (sobre todo la continuidad de mucosas) existentes entre fosas nasales, faringe, cavum, trompas de Eustaquio, cajas timpánicas y aun laringe.

Para citar sólo lo más interesante sobre este punto, recordaré que se ha demostrado hace tiempo la existencia en la mucosa nasal de ciertas zonas histerógenas, cuyo número ó extensión aumenta en algunos estados páticos, y que son el punto de partida, ordinariamente, de muchos actos reflejos ostensibles en la faringe y en la laringe; es esta la razón de que se halle hoy perfectamente reconocido por los laringologistas, además de la existencia de verdaderas neurosis reflejas de origen nasal, el hecho de que muchas afecciones faríngeas y laríngeas estén sostenidas por lesiones nasales, y que un tratamiento bien dirigido contra éstas produce el alivio ó la curación de aquéllas.

Recordaré también la existencia de los pseudo-cuerpecillos cavernosos en los cornetes nasales y partes adyacentes, y la sinergia funcional existente entre todos los tejidos eréctiles y erectiloides del organismo. Esta sinergía, que es reconocida por todos los fisiólogos contemporáneos, se evidencia por la mera observación algo escrupulosa, y es hoy uno de los fundamentos más racionales para la explicación de las aprosexias de causa nasal.

Mencionaré, por fin, la superficialidad de las regiones nasales; el papel respiratorio que desempeñan y que las obliga á funcionar casi constantemente; las frecuentes deformidades y anomalías que en ellas presentan muchos sujetos, y los lazos de vascularización linfática que tienen con ganglios cervicales altos y bajos, y aun con los espacios subaracnoideos del encéfalo.

b) En segundo lugar, y unido á lo anteriormente expuesto, debe tenerse presente que en el vestíbulo nasal y aun en las regiones nasales más hondas, viven de ordinario millares de microorganismos indiferentes y saprofitos; estos seres, es cierto, no ejercen su acción patógena sino en condiciones especiales, y que el moco nasal les aísla, les expulsa, en combinación con otras secreciones nasales y por acción fagocítica, les mata, en efecto, ó anula la eficacia de sus actividades. Pero aun descartando estos factores, siempre quedan otros que concu-

rren á la determinación de numerosos procesos patológicos; de una parte, la reprodución incesante de los mismos microbios al encontrar en la nariz medios de cultivo apropiados, y por otro lado, su fácil emigración á través de las anfratuosas superficies que constituyen el interior de las cavidades nasales, y la tendencia que muestran muchas de estas bacterias á acantonarse en determinadas regiones, ya por la configuración ó arquitectura anatómica de éstas, ya por un *locus minoris resistentiae* estructural inexplicable, pero evidente muchas veces.

c) De acuerdo con este grupo de causas actúan sobre la mucosa nasal excitaciones diversas que, aunque al parecer son minúsculas, en su mayoría colocan á dicha mucosa en un estado fluxionario especial muy apropiado para enfermar, ó provocan verdaderas afecciones que, por ser pequeñas en extensión ó producir ligeras molestias, no por esto dejan de tener importancia.

Me refiero á los efectos producidos por el uso del rapé, el respirar humo de tabaco y toda clase de humos en recintos estrechos, la introducción de los dedos en el vestíbulo nasal, el limpiarse la nariz haciendo repetidas y sonoras expiraciones, el querer limpiar las dos fosas nasales á la vez gastando fuerza inútilmente, hacer sorbitorios de agua fría ó de líquidos estimulantes, respirar atmósferas muy cargadas de polvo, oler aromas muy penetrantes, etc., etc. Muchas epistaxis, úlceras, leucoplasias, hipersecreciones nasales, desviaciones del tabique, hipercondrosis é hiperostosis tienen por causa ocasional alguno ó algunos de los pequeños traumatismos indicados.

d) No quiero dejar de exponer la frecuencia de las rinitis agudas, ya las simplemente catarrales, comunes á todas las edades, ya las específicas y peculiares de una determinada edad, como lo es de ordinario la blenorrágica, ya las peculiares de ciertos temperamentos ó discrasias ó las producidas por un microbio específico.

Todas estas rinitis que en su mayoría empiezan por ofrecer un aspecto agudo ó subagudo, catarral ó pseudo-catarral, son graves, y sólo excepcionalmente se curan por completo, pues aunque aparecen curadas en la parte de fosas nasales más accesibles al examen y á la terapéutica, persisten en cambio en algún seno, en lo más alto de los canales ó en lo más recóndito del laberinto etmoidal. Por fin, también pueden pasar al estado crónico sin disminuir notablemente en extensión, que esto es siempre lo más fácil y también lo más frecuente; en este caso el sujeto se hace portador de una rinopatía que tiene el grave riesgo de pasar desapercibida por lo común durante mucho tiempo,

hasta que las molestias nasales ó los trastornos producidos en regiones más ó menos próximas provocan un reconocimiento especial, y con éste se descubre la existencia de lesiones generadoras de cuanto determina dicho reconocimiento. Á este propósito merece por lo menos consignarse que existen muchos casos de sordomudez que tienen por causa rinitis infantiles que pasaron desapercibidas ó que no estuvieron sometidas á tratamiento apropiado.

e) Finalmente, el abuso de bebidas alcohólicas, productor de un alcoholismo crónico, predispone á ciertas rinitis crónicas por los trastornos vasculares que ocasiona. Las intoxicaciones crónicas producidas por el abuso del café y del tabaco, determinan indirectamente una exageración de los reflejos que puedan tener su punto de partida en la nariz. Por último, hay ciertas carnes de caza y pescados de la clase de mariscos y de algunas otras que pueden favorecer la aparición de eczemas, acnés y otras dermatosis foliculares, de que frecuentemente es asiento el vestíbulo nasal.

II

En vista de cuanto acabo de exponer, es evidente, á mi juicio, que pueden evitarse ó disminuirse numerosos padecimientos nasales y otros derivados de éstos, dictando reglas de higiene escolar que, persiguiendo con especialidad tales fines, redunden en beneficio del niño que ha de ser adulto y del adulto destinado á constituir en la sociedad un miembro importante.

Conviene ante todo que se practiquen durante la primera y la segunda infancia uno ó varios reconocimientos especiales de la nariz y cavidades nasales.

En caso de existir alguna rinopatía contagiosa, el enfermito será convenientemente aislado en tanto dure su tratamiento, y sometido á una rigurosa asepsia y antisepsia.

La ducha nasal anterior é inferior, á pesar de cuanto se ha dicho en contrario, la considero exenta de peligros, practicada metódica y cuidadosamente con el sifón de Weber y sirviéndose de agua esterilizada ó de soluciones antisépticas débiles. Igual consideración puede hacerse respecto de los sorbitorios. Una instrucción escrita, clara y concisa debe acompañar á toda prescripción higiénica de ducha nasal ó sorbitorio.

Como en toda época y edad puede pasar desapercibida la existencia de afecciones nasales, purulentas ó no, pero siempre susceptibles

de ser transmitidas ya á la nariz, ya á otras partes del cuerpo por el intermedio de las secreciones ó exudados recogidos en los pañuelos, conviene que éstos, á más de ser sometidos á las medidas generales de limpieza por medio del lavado hecho aparte del de las demás ropas, sufran una desinfección especial que los esterilice por completo, ó por lo menos los coloque en un estado muy próximo á esta esterilización.

Deben proscribirse desde la niñez todas esas prácticas más ó menos viciosas y anteriormente enumeradas, que representan pequeños traumatismos nasales y que colocan á la mucosa de la nariz en condiciones de enfermar fácilmente ó provocan por sí solas verdaderas lesiones nasales.

Á todo trance deben evitarse los corizas y toda clase de rinitis catarrales, dictando reglas de rigurosa higiene general encaminadas á prever y contrarrestar cuantas causas pueden producir dichas enfermedades, haciendo entender estas reglas desde la niñez, creando en lo posible sujetos resistentes á las influencias catarrales y haciendo saber además, que toda rinitis aguda tratada convenientemente en su primer período puede ser yugulada, y entonces desaparece de ordinario sin dejar rastro, y no predispone á nuevas rinitis ni á otras enfermedades derivadas.

Si no en la primera infancia, en la segunda y en la adolescencia conviene hacer saber á los niños y jóvenes las relaciones funcionales que existen entre los órganos sexuales y la nariz, entre la nariz y los órganos intraencefálicos, entre la nariz, la garganta y los órganos bronco-pulmonares, y entre la nariz, los nervios sensitivos de la cabeza, los oídos y aun ciertas partes interiores de la cara y ciertos órganos digestivos. De acuerdo con estos datos deben proscribirse en absoluto los placeres sexuales solitarios, señalando sus funestas consecuencias con sus más negros colores, é igualmente debe ser proscrito cuanto signifique el uso inmoderado ó extemporáneo de la cópula. Las reglas de higiene del sueño, de las funciones cerebrales, de la respiración, de la voz, del oído y del olfato deben ser tenidas en cuenta al dictar prescripciones generales y especiales de higiene nasal, procurando mantener constantemente regularizadas las secreciones nasales, ya por el uso de rapés medicinales, ya por el de algún ligero astringente y antiséptico.

Nada debo decir, si no es para recordarlo, respecto del alcoholismo, cafeísmo, tabaquismo y otras intoxicaciones crónicas análogas, tan perjudiciales para el organismo, pero contra las cuales la Higiene ge-

neral ya tiene sostenidas y dictadas cuantas reglas son convenientes é indispensables para mejorar los individuos y la sociedad. Únicamente notaré que en todas estas prescripciones, como asimismo en las anteriormente citadas, debe huirse de las medidas extremadas y mantener siempre en vigor aquel sabio precepto que dice: *In medium consistit virtus*.

Conclusiones:

1.ª La observación y estudio de cuanto se refiere á numerosos procesos patológicos de los oídos, de la garganta y, sobre todo, de las fosas nasales pone en evidencia la elevada importancia que ofrecen las prácticas higiénicas en lo relativo á la nariz y cavidades nasales.

2.ª La anatomía y fisiología de estas regiones dan la explicación fundamental de la facilidad con que pueden adquirirse muchas rinopatías; explican también las relaciones que estas rinopatías ofrecen con otros procesos morbosos en territorios más ó menos distantes, y señalan, por último, la necesidad de acudir á la higiene para impedir, ó por lo menos disminuir, la frecuencia con que se observan ciertas enfermedades nasales.

3.ª Atendiendo á la riqueza de la flora nasal, y aun teniendo en cuenta el papel bactericida de las secreciones nasales, hay que dictar reglas que se opongan al desenvolvimiento y emigración de los microbios que constituyen dicha flora.

4.ª El papel etiológico que representan los pequeños traumatismos de la mucosa nasal y ciertos hábitos viciosos (uso del rapé, abuso del tabaco, titilaciones ó excitaciones digitales intranasales, limpiarse con ruido la nariz, sonarse los dos lados á la vez, etc.) exige que el higienista proscriba en absoluto y mediante razonamiento bien inteligible cuanto pueda caer dentro del indicado grupo de causas patológicas meramente autoindividuales.

5.ª El coriza y toda clase de rinitis aguda en los diversos grados que en ésta cabe admitir, constituye un grupo de enfermedades miradas con negligencia en general por los clínicos, y sobre las cuales conviene afirmar y recordar que deben y pueden ser evitadas en muchos casos é individuos con sólo las prácticas de una higiene especial; y que una vez en presencia de estas enfermedades, no por ser ligeras y no producir por el pronto graves ni grandes molestias, deben dejar de ser tratadas como conviene, pues su abandono, á la terminación ó supuesta curación espontáneas, puede producir males de gran consideración para lo futuro.



6.ª El tejido eréctil de la mucosa nasal funciona al unísono con él tejido eréctil de los órganos copuladores, y las reglas de higiene sexual deben ser intervenidas por las de higiene nasal. Dicho tejido eréctil funciona también al mismo tiempo que el tejido erectiloide de los territorios orgánicos que lo presentan, y la higiene de éstos igualmente debe estar de acuerdo con las funciones nasales.

7.ª El lavado y limpieza peculiares de los pañuelos destinados á la nariz debe ser objeto de reglas especiales de desinfección y asepsia.

8.ª Muchas aprosexias de causa nasal pueden ser evitadas ó curadas por la higiene.

9.ª El alcoholismo, cafeísmo y aun el uso de cierta clase de alimentos son las causas de muchas enfermedades nasales.

10.ª Conviene comprender dentro de la higiene escolar todo cuanto sea pertinente á la higiene nasal.

10.ª comunicación: Dr. Sánchez García, de Murcia.

«¿Es inocuo el suero antidiftérico?» (V. Mem. núm. 24.)

Formula el autor las siguientes conclusiones:

1.ª La observación clínica demuestra que el suero comúnmente antidiftérico puede determinar por sí, é independientemente, la infección diftérica del bacilo de Klebs, parálisis de naturaleza tóxica, capaces de producir la muerte.

2.ª El suero antidiftérico no es inocuo y debe admitirse su uso con reservas, sólo cuando se trate de una infección diftérica comprobada que amenace la vida.

3.ª En el caso de decidirse al empleo del suero, debe escogerse la preparación según las reglas conocidas y aprobadas.

11.ª comunicación: Dres. Vallejo y Bustamante, de Logroño.

«Tratamiento de la difteria por el suero antitóxico.» (V. Mem. número 25.)

Las conclusiones formuladas por los autores son las siguientes:

1.ª La difteria es una enfermedad tóxica y eminentemente contagiosa, constituída por el bacilo Loeffler. No consideramos admisible la existencia del pseudo-bacilo.

2.ª Para mayor claridad y sencillez, adoptamos la clasificación de difteria pura, asociada y angina diftérica, llamando á la laríngea garrotillo ó *croup*.

3.ª Los síntomas que caracterizan esta enfermedad son debidos á una substancia, producto del bacilo, denominada toxina diftérica, pues aquél no penetra jamás en la sangre.

4.ª Sin diagnóstico microbiológico no es posible tener seguridad ni en el tratamiento ni en el pronóstico, y cuantas estadísticas se hagan sin estas condiciones no merecen crédito alguno, ni pueden servir de base á deducciones ciertas.

5.ª Las parálisis que se presentan en algunos diftéricos son siempre orgánicas en relación con el sitio de implantación de esta bacteriácea y con el mayor contacto de la toxina con el órgano paralizado y vascularización de éste.

Sobre estas lesiones no tiene acción el suero, pero las evita si se usa á tiempo.

6.ª El suero antidiftérico es el verdadero medicamento de esta enfermedad, pudiendo considerársele específico contra la misma, porque ataca directamente la causa que la produce (bacilo y toxina). Se comprueba esto en la clínica y en las pruebas experimentales de laboratorio, que son constantes.

7.ª Consideramos de importancia para el mejor resultado, no intervenir con tratamiento local alguno y alimentar á los enfermitos cuanto sea posible, especialmente en la convalecencia.

8.ª Se nota que, cuando después de administrado el suero se hacen cultivos de membranas, el bacilo pierde la propiedad de germinar y multiplicarse, razón por la que en este tratamiento se obtiene la ventaja de la menor difusión de la enfermedad; es el medio mejor de terminar pronto y bien las epidemias.

12.ª comunicación: Dr. Llorente, de Madrid.

«Diagnóstico de la difteria.—Consideraciones acerca del mismo.»

Conclusiones:

1.ª A pesar de que con anterioridad al descubrimiento de Klebs-Loeffler en 1883, los clínicos habían emitido conceptos de innegable valor acerca del contagio, profilaxis, naturaleza del padecimiento y modo de obrar sobre el total del organismo, los estudios en el labora-

torio confirmados en la clínica son los que han permitido llegar á afirmaciones positivas y á una terapéutica específica.

2.ª El laboratorio no basta, sin embargo, por sí solo para diagnosticar la difteria, por cuanto la clínica no trata gérmenes, sino conflictos entre éstos y el organismo. Á su vez, la clínica es insegura si no utiliza la luz que nos suministra el examen microscópico. *Los exclusivistas se apartan del buen sentido médico.*

3.ª El haber encontrado el bacilo específico en individuos sanos, haría incurrir en errores de diagnóstico al hombre de laboratorio encargado del examen de las siembras y que hallase el germen específico con todos los caracteres que integran el examen bacteriológico.

4.ª La variedad de formas clínicas, en lo que se refiere á la toxicidad y virulencia, las explica el laboratorio por las condiciones biológicas y bioquímicas del bacilo de Klebs-Loeffler; y la clínica, considerando á cada individuo como un medio de cultivo dotado de resistencias orgánicas peculiares y que constituyen lo que en conjunto se denomina terreno.

5.ª La conjunción de ambas fuentes de conocimiento llega á facilitar de tal modo el diagnóstico clínico, que por este medio puedo hacer hoy la afirmación de diagnosticar el 95 por 100 de casos, teniendo en cuenta: la localización primitiva del proceso, el aspecto anatomo-patológico microscópico de la lesión y el eco que despierta sobre el total del organismo; así:

a) Las amigdalitis con falsas membranas, que siendo bilaterales se propagan hacia los pilares posteriores, habiendo determinado una reacción febril pasajera y ligeros infartos ganglionares, son casi siempre de origen diftérico.

b) También lo son los procesos primitivamente faríngeos con localización inicial, ya en los pilares, pared posterior, epiglotis, etc., y que determinan reacciones febriles pasajeras, aun sin infartos ganglionares apreciables.

c) La rinitis con hipersecreción moco-purulenta, y á veces epistaxis, no justificada por un estado catarral ordinario, es siempre de naturaleza muy sospechosa.

d) Muchas faringo-laringitis, que se hacen sofocantes determinando el *croup,* han sido y son de origen diftérico, demostrado con frecuencia por la necesidad de la intubación, que permite expulsar falsas membranas no sospechadas, en las que se encuentra el bacilo específico.

6.ª Estas localizaciones diftéricas primitivas están en armonía:

1.° Con la necesidad de una temperatura de 22 á 39 grados, que se

adapta mejor á la pululación del bacilo; temperatura que existe en la faringe y laringe; y

2.° Por la condición del mismo bacilo preferentemente aerobio, aunque facultativo; de aquí su tendencia á localizarse en las vías aéreas.

7.ª Las difterias puras, que son las más, cuando tópicos mal aconsejados no determinan la asociación, dan origen á elevaciones de temperatura, transitorias siempre, hecho conforme con lo que acontece en la inmunización de animales é inyecciones del bacilo en el cabia ó conejillo de Indias.

8.ª Hay difterias clínicas y bacteriológicamente diagnosticadas que se curan por los solos esfuerzos de la naturaleza, merced á los actos de defensa local ó por el hecho de una inmunización activa; *pero todo ello no puede autorizar al médico á entregarse á una terapéutica expectante.*

9.ª Estas curaciones han dado lugar á considerarse como efectos terapéuticos y que adquieran falsa notoriedad pretendidos específicos, con frecuencia peligrosos. Los conocimientos que hoy poseemos permiten reconocer, como específico sólo y exclusivamente, el suero antidiftérico.

10. La benignidad ó toxicidad de una difteria juzgada por la mayor, mediana ó pequeña dimensión del bacilo diftérico, no está conforme con las enseñanzas del laboratorio en conjunción con las que nos suministra la clínica.

11. El concepto de asociación, tanto en este padecimiento como en otros de naturaleza infecciosa, derivan, más que del estudio en el laboratorio, de datos recogidos en la clínica, sin desconocer la luz que aportan los exámenes microscópicos.

12. El empleo de tópicos irritantes y hasta cáusticos pretendiendo al mismo tiempo arrancar las falsas membranas, abren nuevas puertas á la infección, destruyen las defensas orgánicas locales y determinan asociaciones, aumentando la gravedad del padecimiento. Las manipulaciones de este género deben ser proscritas por perjudiciales, como lo demuestra la clínica, y por el conocimiento que de la biología del bacilo tenemos, así como de la anatomía y psicología patológica.

13. Las temperaturas sostenidas durante 24 ó 48 horas en casos de procesos faríngeos ó laringo-traqueales puede afirmarse que, ó no son de naturaleza diftérica, ó que existe asociación de gérmenes hipertérmicos por excelencia, tales como el estrepto ó el estafilococo ó diplococo de la pneumonía, etc., etc.



14. En los procesos laringo-traqueales que, semejando á los de naturaleza diftérica, han determinado una temperatura pasajera, conservándose luego la apirexia y una disparidad entre el estado local, postración general y la curva térmica, deben hacer sospechar en la naturaleza diftérica del proceso.

15. Aun siendo posible en la práctica exámenes bacteriológicos completos de cada caso, no conducirían éstos al conocimiento exacto de la gravedad del padecimiento. Bacilos de mediana toxicidad con relación al sujeto clínico demuestran en el cabia gran virulencia y toxicidad, y viceversa. Sólo al clínico, aportando la luz de los exámenes microscópicos, es dado en cada caso establecer el pronóstico.

16. Los casos de difteria con tendencia manifiesta al edema periganglionar, constituyendo más tarde lo que se denomina cuello proconsular, son de gravedad suma, y requieren una doble atención, aun después de curados por la seroterapia, dada la tendencia á las parálisis de origen central.

17. La virulencia y toxicidad están subordinadas al medio (individuo) y vía de penetración del germen y su toxina. Este doble concepto marcha de acuerdo con lo que nos enseña el laboratorio, tanto en lo que se refiere á la puerta de entrada del bacilo, como al poder tóxico del mismo en los distintos medios de cultivo.

18. De todo lo expuesto se deduce que el número de unidades antitóxicas que requiere cada individuo está subordinado al estudio atento y minucioso de la sintomatología del enfermo, y que es á la clínica, por consiguiente, á quien corresponde fijar el número y cantidad de suero antidiftérico que ha de emplearse en cada caso particular

Termino esta comunicación consignando que la clase médica de Madrid y de España en general ha acogido el descubrimiento de Behring con un entusiasmo por lo menos igual al que yo he podido observar en la clase médica de las principales capitales de Europa.

Las madres españolas, á su vez, llevan en su corazón los nombres de estos bienhechores de la humanidad, que yo he oído pronunciar con interna complacencia, reconocidas á cada hora y en cada momento.

13.ª comunicación: Dr. G. Sanarelli, de Montevideo.

«El virus mixomatógeno.» (V. Mem. núm. 26, sin conclusiones.)

Con esto, la Sección terminó su cometido, y el Presidente dió el parabién á los Sres. Congresistas comunicantes por sus luminosos estudios.

MEMORIAS

NÚM. 19

La rabia y su profilaxis por el método de inoculación supraintensivo original del Dr. Ferrán, seguido de un resumen estadístico de 480 casos tratados. *por el Dr. D. Leopoldo Murga y Machado, Director del Instituto de Higiene de Sevilla y Jefe del Laboratorio de Medicina legal.*

No existe ninguna enfermedad virulenta cuyo estudio haya despertado tanto interés como el de la rabia, y no es esto debido afortunadamente á su frecuencia, sino á la facilidad de su transmisión, si tenemos en cuenta, que el animal que la padece con harta frecuencia está en contacto diario con el hombre. Existe un carácter que la diferencia de todas las enfermedades infecciosas, y es, que una vez presentada á causa de una inoculación del virus lísico, la terapéutica se declara impotente y el individuo que la padece se halla casi inevitablemente condenado á morir.

Trátase de una enfermedad que trae consigo el tormento moral del individuo desde que tiene conciencia de haber sido mordido por un animal hidrófobo, aunque no haya habido una inoculación positiva. Cuando esto sucede, y la enfermedad se presenta después de un período de incubación muy vario y generalmente largo, el individuo afecto conserva, por regla general, sus facultades intelectuales en perfecto estado, dándose cuenta exacta de su situación. De ahí ese terror que presenta cada persona mordida por un animal hidrófobo ó sospechoso de serlo.

No hemos de hacer aquí, por no ser pertinente en este momento, una historia completa de la enfermedad; nuestro objeto es más práctico: se reduce á una exposición de hechos. Sin embargo, debemos apuntar ligeramente, que esta enfermedad fué conocida desde muy antiguo. Hipócrates ya consignaba en sus obras el síntoma *hidrofobia*. Las primeras indicaciones claras se encuentran en Aristóteles (322 años antes de Jesucristo) en su famosa obra *Historia animalium*.

Á la escuela de Alejandría se deben las primeras observaciones precisas acerca de la rabia humana; y Celso, en su famosa obra *Tratado de la Medicina, libro V, De las heridas y su tratamiento; de las heridas por mordeduras de los animales rabiosos ó ponzoñosos,* describe de un modo admirable cómo deben tratarse estas heridas, puesto que sus doctrinas casi imperan aún hoy día en la ciencia.

Nada importante legaron á ésta los innumerables escritores que siglos después se han ocupado de la rabia. Desde los que dictaron reglas y preceptos tan injustificados respecto al tratamiento de la expresada enfermedad, hasta aquellos otros de nuestro siglo que, como Girard, de Lyon, en 1809 negaba la existencia de la enfermedad, han sido múltiples las discusiones, que han perdido todo su valor, gracias al carácter eminentemente experimental de nuestra época.

En los modernos tiempos del siglo XIX es cuando, merced á los trabajos del inmortal Pasteur, ha podido demostrarse que la rabia es una enfermedad virulenta, transmisible por inoculación, que puede desarrollarse en diferentes animales carnívoros, en los rumiantes, conejo y conejillos de Indias, en el mono y en el hombre; que el virus se transmite con la saliva; que su sitio de predilección radica en el tejido nervioso; que es posible atenuar este virus, y que, una vez atenuado, puede inocularse á diferentes especies animales, y principalmente á la humana, preservándola (casi en absoluto) de contraer la enfermedad. Está probado por un gran número de observadores, que la rabia es una enfermedad que sólo se contrae por inoculación ó transmisión de un animal á otro. Los hechos referentes al desarrollo espontáneo de la enfermedad, carecen de una base cierta en que apoyarse. Rouse afirma que no existe en la ciencia un solo caso de rabia espontánea.

Tampoco existe una relación directa entre la mayor ó menor frecuencia de la rabia en determinadas estaciones y temperaturas, sino que se presenta en todas las estaciones y latitudes. Así, por ejemplo, se padece en la Abisinia, Afganistan, Perú, Chile, etc., países en que la temperatura es sumamente elevada, y en cambio, es desconocida en Sumatra, Quito y en muchas regiones del África, donde la temperatura es igualmente elevada. No es tampoco la sed que padecen, en algunos casos, los animales de las razas canina y felina, puesto que en los desiertos del África es desconocida, según opinión del ilustre viajero Mr. Dónovan.

Las inoculaciones experimentales con la saliva de la rabia dieron resultados positivos en manos de Hertwig, Magendie, Dutruchet, Valli, Grüner y otros observadores, y en cambio, fueron negativas en manos de Breschet, Renault, Lessona, Dupuytren y otros, inoculando en perros sanos la sangre de perros rabiosos, siendo necesario los estudios de Galtier, Gibier y Pasteur para llegar á sentar determinadas conclusiones.

Las del trabajo de Galtier, Profesor de la Escuela de Veterinaria de Lyon,

presentadas á la Academia de Medicina de París (1), son las siguientes: «1.ª La rabia del perro es transmisible al conejo, que por este hecho se convierte en un reactivo precioso é inofensivo para averiguar el grado de virulencia ó no, de los distintos líquidos de un animal rabioso. De ellos me he servido multitud de veces para estudiar diferentes salivas y líquidos del perro, carnero y conejos rabiosos. 2.ª La rabia del conejo es transmisible á los individuos de la misma especie. Me es imposible declarar si el virus rábico elaborado por el conejo tiene la misma intensidad de acción que la del perro. 3.ª Los síntomas predominantes en el conejo rabioso son los de parálisis y convulsiones. 4.ª El conejo rabioso puede vivir desde algunas horas hasta tres ó cuatro días después de presentarse la enfermedad; y 5.ª El conejo, no sólo puede contraer la rabia y vivir cierto tiempo después de estallar la enfermedad, sino que, casi siempre, según se deduce de mis experimentos, el período de incubación es más corto en él que en los demás animales, lo que contribuye á que dicho animal sea un precioso reactivo para denunciar la virulencia de un líquido sospechoso.»

Esta comunicación tan importante y decisiva respecto á la inoculación de la saliva rábica en el conejo, fué, puede decirse, el punto de partida de un trabajo importantísimo llevado á cabo en el Instituto Pasteur, en el que sucumbieron centenares de animales á la experimentación.

Del trabajo llevado á cabo por el ilustre bacteriólogo se deduce que si bien es cierto que la rabia se desarrolla después de un período de incubación bastante corto, de catorce á diez y ocho días, como establece Galtier, esto no es un hecho constante, puesto que puede presentarse, en algunos casos, después de un período de sesenta ó más días. El mismo Pasteur declara que puede sobrevenir la muerte del animal por accidentes purulentos, ó que los animales inoculados no experimenten malestar alguno y curen de las picaduras sin que la rabia sobrevenga.

En esto, como en todas las enfermedades virulentas, debe tenerse en cuenta la inmunidad demostrada en muchos casos; y además, que no habiéndose descubierto aún el microbio productor de la rabia, es posible que no se inocule en algún caso el virus puro y sobrevenga la muerte por otra enfermedad distinta.

Multitud de experimentos han sido practicados para demostrar que la enfermedad radicaba en las glándulas salivares, submaxilares, linguales, mocobronquial y bucal, ganglios linfáticos, sangre, etc.

Á Pasteur cabe la honra de haber demostrado experimentalmente, que la virulencia de la rabia radica siempre en el sistema nervioso central, y que en él se desarrolla el principio activo de esta enfermedad (2).

(1) *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 25 de Enero 1881.
(2) *Comunicación á la Academia de Medicina* de 31 de Mayo de 1881.

Puesto que la rabia humana es debida en la mayoría de los casos á la mordedura de un perro rabioso, es muy importante conocer alguno de los caracteres de la rabia canina. Puede decirse que esta enfermedad afecta en los perros dos modalidades ó formas diferentes: la *rabia furiosa* y la *rabia tranquila*.

En la primera forma, el animal mordido ó inoculado artificialmente, después de un período que varía entre catorce y cuarenta días, pierde su viveza, se hace taciturno, uraño, busca la obscuridad y no tiene apetito; la presencia de otro perro lo irrita y exaspera, gruñendo de un modo particular y característico. El perro hidrófobo, por pequeño y dócil que fuere, se convierte en peleador y no teme ni á los más grandes; por el contrario, todos los perros huyen de él. En este estado, que puede durar dos ó tres días, el animal teme al látigo y obedece á la voz de su amo; el pelo que cubre el lomo se pone erizado y sucio, la piel de la frente se arruga, y ataca sin ladrar á los demás perros; cambia de posturas con mucha frecuencia, ladra, está inquieto, muerde la cadena ó cuerda que lo sujeta. El animal, aun en este período, suele acariciar y lamer las manos y la cara del amo. Estas caricias, como dice Bouley, son pérfidas, puesto que, con tanta seguridad como el mordisco, pueden inocular la rabia cuando la piel está escoriada ó herida. Algunos hechos prácticos de rabia humana han sido ocasionados por esta sola causa y han pasado desapercibidos hasta la manifestación de la enfermedad.

También presenta algunas particularidades el perro callejero. Cuando un animal de estos anda por la calle ó por el campo y está sano, llama su atención el más leve ruido ó cualquier objeto que se presente á su vista. El perro hidrófobo anda cabizbajo, sin detenerse ó fijarse en los objetos. Existe, sin embargo, una excepción, y es el aullido á la presencia de otro perro, que le enfurece en alto grado.

Esta forma furiosa se caracteriza por la sobreactividad del animal; se acuesta de golpe para levantarse en seguida, no cesa de ladrar ni de moverse, intenta algunas veces morder objetos imaginarios en el aire, los ojos están muy abiertos é inyectados; tiene períodos de calma relativa, durante los cuales el animal trata de dormirse, pero sin lograrlo á causa de los sobresaltos; hay en este período una verdadera analgesia ó falta de sensibilidad, se le puede tocar y aun pinchar; en otros casos, por el contrario, la sensibilidad está muy exaltada. Tiene sed, se le hincha la boca y la lengua, se destroza los dientes y la boca á fuerza de morder.

Cuando este período se prolonga, puede morir al cuarto día; sin embargo, lo general es que después del tercer día pierda sus fuerzas, esté más tiempo echado, no muerda con tanta frecuencia; presenta algunas veces diarreas sanguinolentas y temblor, apareciendo entonces el período paralítico. Cuando trata de levantarse, se cae; la lengua permanece fuera de la

boca, y la respiración es difícil. En algunos casos hay *trismus*, y está rígido; otras veces paralítico, comenzando generalmente la parálisis por las extremidades posteriores, y, por último, muere entre el quinto y sexto día por asfixia lenta, en medio de convulsiones ó tetanizado.

En la rabia tranquila ó muda, aunque idéntica en esencia, presenta el animal síntomas diferentes. En el primer período, el animal está triste, no come y enflaquece rápidamente, no muerde con tanta frecuencia, y presenta cierto sello de indiferencia ó estupidez. La salivación es más abundante, debido quizá á la falta de movilidad de la lengua y de la mandíbula superior; no hay los paroxismos de furor ni momentos de reposo ó remisiones que caracterizan la rabia furiosa. No le impresiona la vista de otro perro, y es insensible á las provocaciones. En el último período, cuando la adinamia es muy considerable, el animal, que parece moribundo, presenta, sin embargo, movimientos bruscos en las patas, como si tratara de moverse, apoyándose en ellas; los ojos permanecen abiertos é indiferentes, hay un verdadero estado de consunción.

La rabia en el hombre es una infección aguda infectiva que nunca se desarrolla espontáneamente, y necesita la mordedura anterior por un animal hidrófobo. Es una enfermedad que no deja de ser frecuente, sólo que antiguamente pasaban desapercibidos muchos de estos casos. No es que en la actualidad se observen más casos de rabia, como ridículamente han dicho algunos, desde que se han instalado los Institutos antirrábicos en diferentes partes de Europa. Lo que sucede es, que hoy acuden á esta clase de Centros, casi todas las personas mordidas por animales hidrófobos ó sospechosos de serlo, y este trato constante con personas mordidas en muy distantes pueblos, nos permite tener noticias exactas de muchos casos de personas que han fallecido á consecuencia de la rabia, cosa que anteriormente no sucedía. Además, los medios de comunicación son mucho más fáciles, y la prensa periódica, divulgando estos casos desgraciados, da lugar á que se conozcan mejor.

En prueba de nuestro aserto, baste recordar algunos datos de la estadística del término medio anual de defunciones que el Dr. Boudin comunicó á la Academia de Medicina de París, en la sesión del 20 de Octubre de 1863:

En Prusia	19,5	de	1854	á	58
Baviera	3,5	»	1851	á	56
Bélgica	2,6	»	1856	á	60
Inglaterra (no comprendido Escocia ni Irlanda).	10,0	»	1853	á	57
Escocia	1,0	»	1855	á	58
En Suiza es variable desde	0,6	»	1831	á	35
á	13,8	»	1886	á	90

En Francia es también muy varia; en el período comprendido entre 1850 y 1872, resulta con 6 defunciones en 1870 y 66 en 1874 (según Brouardel).

Los hechos reunidos por Proust desde 1869 á 1876, dan una proporción anual de 58 individuos mordidos y 28 muertos.

Según el profesor Leblanc, sólo en el departamento del Sena fueron mordidas en 1878, 103 personas, de las cuales murieron 24; en 1879 fueron mordidas 67 personas y murieron 12. Según Bollinger, el término medio en Prusia durante un período de quince años (1820-34), es de 71 casos de muerte por rabia; en Austria 58 casos de muerte por año (de 1830 á 1847); en Baviera 17 casos por año (de 1864 á 1867).

Nosotros tenemos anotados en nuestros expedientes de inoculación 17 casos de muerte por rabia en personas conocidas por los diferentes individuos que han venido á inocularse en nuestro Instituto ocurridas desde Marzo de 1895 á igual mes de 1898.

Además, hemos presenciado cuatro casos de rabia seguidos de defunción, ocurridos en esta ciudad, y cuyas historias clínicas publicaremos más adelante.

La rabia en el hombre es una enfermedad que necesita, como hemos dicho, una inoculación previa por un animal hidrófobo, ya mordedura, erosión, contacto del virus con una herida, etc., etc.

El mayor número de mordeduras corresponde á los perros; según una estadística de Bollinger, alcanza una proporción de 90 por 100, en tanto que los gatos sólo origina el 4 por 100 de los casos de rabia, los lobos otro 4 por 100, y las zorras el 2 por 100.

De 796 hombres muertos de rabia en Francia, Wurttemberg y Milán, citados por dicho autor, 716 habían sido mordidos por perros, 30 por gatos, 31 por lobos, 19 por zorras, y 1 por una vaca.

La estadística de Boudín que comprende 220 individuos mordidos por animales rabiosos, 188 lo fueron por perros, 26 por lobos, 13 por gatos y 1 por una zorra.

La estadística de Brouardel concuerda con estos resultados: de 98 observaciones, aparece que en 80 la inoculación fué ocasionada por perros, 9 de lobos, 8 de gatos y 1 de vaca. Las investigaciones del Comité de Higiene de Francia desde el año 1850 al 72 dan los siguientes resultados: de 717 casos, 655 fueron mordidos por perros, 28 por lobos, 22 por gatos, 1 de zorra y 1 de vaca.

De la estadística publicada por el Dr. Ferrán, de Barcelona, que comprende desde el 10 de Mayo de 1887 al 7 de Julio de 1889, resulta lo siguiente: de 515 individuos sometidos al tratamiento antirrábico, 487 habían sufrido las mordeduras por perros, 19 por gatos, 2 por mulas, 2 por asnos y 5 por inoculación de instrumentos de autopsias.

La estadística de personas inoculadas en nuestro Instituto que tenemos el honor de presentar al Congreso, comprende 480 personas mordidas por animales hidrófobos y sospechosos de serlo. De ella resulta que fueron mor-

didas por perros 447 personas, 15 por gatos, 2 por mulos, 5 por burros, 1 por caballo, 1 por cerdo, 1 por hombre y 8 que solo tenían erosiones en las manos.

Se ocurre presentar ahora una cuestión práctica de la mayor importancia, y es saber: la proporción que existe entre el número de personas mordidas por animales hidrófobos y el número de personas que padecen la rabia. Las estadísticas publicadas por los autores presentan límites muy varios; así es que mientras Jóthergil asigna 1 por cada 16 mordidos, y Hunter y Vaughau consideran que rabia 1 de cada 20 ó 30 mordidos por perros rabiosos, para Bollinger, Tardieu, Bouley, Thamhayne y Oppolzer, la proporción llega al 47 por 100.

La rabia en la especie humana presenta un carácter distintivo de todas las demás enfermedades infecciosas, y es el tiempo que el virus puede permanecer latente, sin ocasionar ningún síntoma. No hay un límite máximo ni mínimo; parece sí demostrarse que en el mayor número de casos la enfermedad se presenta en los tres primeros meses, y de éstos más en el segundo; de aquí quizá se desprenda la creencia vulgar de que la rabia se presenta á los cuarenta días. Hay casos registrados en la ciencia, en que la enfermedad se ha presentado á los 150, 240 y aun á los 300 días. Hace poco publicó la *Gaceta Médica Catalana* una observación interesantísima llevada á cabo hasta el último extremo, practicando la autopsia de la persona fallecida y la inoculación experimental con la substancia cerebral extraída del cadáver, cuyo período de incubación fué de *diez y ocho meses.*

Los síntomas locales de la rabia humana son muy escasos. Hay, sin embargo, un síntoma frecuente, y es los dolores que se presentan en el sitio de la mordedura y que parecen irradiarse desde aquel punto por todo el miembro; algunas veces las cicatrices se ponen rojas y algo tumefactas.

Entre los síntomas generales merece citarse, en primer término, el cambio en su estado psíquico que presenta la persona mordida. En los primeros días que suceden á la mordedura, el sujeto está inquieto, atormentado por ensueños pavorosos; después desaparecen estos trastornos y entra un período tranquilo más ó menos largo, según hemos dicho, el período de incubación, hasta que se presentan de nuevo ciertas perturbaciones psíquicas, que indican que el virus está excitando el cerebro.

El enfermo se pone triste, busca la soledad *(suspiria tristia, solitudinis studium* de Boerhaave); están fácilmente excitables, el sueño es difícil, el niño aborrece sus juegos habituales y se esconde, encontrándosele en un rincón. Hay un síntoma que Erichsen denomina *agitación mental de terror,* en el que el enfermo conoce el peligro que le amenaza y ve delante de sí el horrible cuadro de la enfermedad, rehúye la asistencia, hay cefalalgias constantes que fatigan mucho á los enfermos, el insomnio puede decirse que es constante, escalofríos, nauseas, vómitos, opresión epigástrica y algunas veces diarreas.

Sigue después un período denominado de *espasmos* y *excitación* por Brouardel, en el que la opresión se acentúa, hay una angustia intensísima, la respiración es entrecortada, con sacudidas de los músculos inspiradores, trapecio, angular del omóplato y diafragma, que contribuyen á la elevación de los hombros y proyección del epigastrio hacia adelante; estos síntomas indican la lesión de la médula oblongada; siguen luego los espasmos faringeos y laringeos que caracterizan la rabia humana y que se aumentan de un modo extraordinario cuando el enfermo intenta beber *(espasmo rábico)*. La sed es ardiente y por eso el enfermo trata de beber con frecuencia, pero á cada intento se repiten las crisis dolorosas. Estos accesos llegan luego á presentarse á la sola presencia del líquido *(hidrofobia)*.

Los demás sentidos también parecen mucho más sensibles; tal sucede con el de la vista. Los objetos brillantes, las superficies bruñidas y la luz sobre todo producen una sensación dolorosa.

Lo mismo ocurre en el oído: el menor ruido les molesta, hay una verdadera excitabilidad acústica *(hipercusia)*; en algunos casos hay aumento del sentido del olfato, y perciben los olores más insignificantes *(hiperosmia)*. También la piel parece interesarse en estos casos, y se presenta una excitabilidad muy exagerada en ella; el menor roce les molesta, la simple corriente de aire les incomoda.

La voz es ronca y por sacudidas, la ansiedad precordial es mayor, y el enfermo parece que va á morir asfixiado. La secreción salivar, que en un principio aparecía disminuida, contribuyendo á dar mayor sequedad á la boca y á la lengua, se aumenta, y no pudiendo ser deglutida, hay una espuición continua. En los varones suele presentarse la satiriasis; hay dificultad para orinar y la micción es dolorosa. El pulso es frecuente é irregular, hay sudores parciales y espasmos convulsivos.

Este período de la rabia suele durar uno ó dos días y puede terminar por la muerte antes de que sobrevenga el último período. Los fenómenos cerebrales y mesocefálicos se influyen recíprocamente, y así vemos presentarse los fenómenos de excitación y aplanamiento relativamente. En algunos casos hay una excitación desordenada en todos los movimientos, un verdadero *acceso rábico*, que puede revestir caracteres de furor, y cuando esto sucede, la muerte suele sobrevenir en el segundo acceso.

Cuando el enfermo no fallece en este período de su enfermedad, sobreviene el *período paralítico ó medular*, cuya forma es análoga á la que se observa en los animales á consecuencia de la inoculación experimental. El enfermo está menos convulsivo, hay pérdida completa de fuerzas, pulso filiforme, respiraciones frecuentes, está postrado en la cama, el sudor es viscoso, las pupilas dilatadas é inmóviles, la boca se llena de espuma, la piel se pone fría, la respiración se hace traqueal y sobreviene la muerte.

Observaciones personales.

Nosotros podemos relatar brevemente la observación de cuatro casos prácticos que hemos tenido la ocasión de observar desde que tenemos establecido el servicio de *inoculación antirrábica en nuestro Instituto.*

Observación primera.—El primer caso observado lo fué en el verano de 1896. Un pobre transeúnte fué atacado indudablemente de la rabia en una de sus excursiones de una á otra localidad. Errante y vagabundo, fué encontrado por la guardia municipal de caballería que hace el servicio en las afueras de la población. Su estado de excitación era considerable, y á las preguntas que le dirigieron los guardias, contestaba con frases entrecortadas é incoherentes, repitiendo el nombre de *perro*, por cuyo motivo creyeron en un principio que se trataba de un sujeto en estado de embriaguez. Al tratar de conducirlo á la ciudad se defendió con furia, escupiendo á dichos agentes. Consideraron éstos que pudiera tratarse de un demente fugado del Manicomio provincial de Miraflores, y atándole fuertemente, no sin maltratarlo antes, fué conducido en una caballería al Hospital central, en donde el Profesor de guardia dispuso lo conveniente, ordenando que se le vigilara durante la noche.

A la mañana siguiente, y sometido el caso á observación de otros Profesores de aquel Establecimiento benéfico, consideraron que pudiera tratarse de un caso de rabia, puesto que existía la dificultad de deglutir; é interrogado el enfermo, hacía mención de una mordedura que había sufrido por un perro hacía más de un mes.

Fuí llamado entonces por uno de los Profesores mencionados para ver si procedía aplicar el método de inoculación antirrábica. Era el primer caso que iba á observar de rabia humana, y confieso que experimentaba una ansiedad grande por observarlo, y un terror no menos grande por hallarme frente á frente de un enfermo de esta índole.

El estado intelectual del sujeto en el momento que le observábamos por primera vez, era perfecto. Nos contestó acorde á todas las preguntas que le dirigimos, haciéndonos, aunque con fráses entrecortadas, la historia del caso.

En una de sus excursiones desde Alcalá de Guadaira al Viso del Alcor, vió venir por la carretera y en dirección opuesta á la suya, un perro sucio y macilento, cuyo animal pasó cerca de su lado sin darse cuenta de ello.

Compadecido de su demacración, se detuvo llamándole para darle un trozo de pan, y cuál no sería su sorpresa cuando el animal, volviéndose de una manera brusca, avanzó hacia él, ocasionándole dos mordeduras en el pie derecho. En vista de lo mal que había agradecido la buena obra, le propinó un palo, marchándose el perro, no sin proferir un aullido especial,

que, según frase del enfermo, «no volvió á olvidar». En la venta más próxima se lavó las heridas con aguardiente y refirió la aventura. Ya en aquella noche no pudo conciliar el sueño, pensando en si el animal estaría rabioso. Desde entonces declara el paciente que no ha podido olvidar al animal, que ha tenido diferentes ensueños, y que á pesar de no presentar inflamación en las heridas, parecía que le producía algunos dolores. Nada de particular refiere el enfermo en los treinta y ocho días que habían transcurrido desde el accidente, hasta dos días después que se sintió molesto, con náuseas, ansiedad respiratoria y cansancio consecutivo, síntomas que atribuyó en un principio al cansancio por su escasez de alimentos y su vida de caminante, pero que bien pronto se fijó en su cerebro la idea de la mordedura del perro, idea que no ha dejado de atormentarle constantemente. Sólo explica después que no tenía apetito, que estaba intranquilo, con sed intensa, y que al tratar de beber la primera vez, creyó que se ahogaba. Desde entonces no había vuelto á tomar líquido alguno; nos dijo que le molestaba el ruido, y que por eso trató de ocultarse en un vallado, en cuyo punto fué encontrado por la Guardia municipal.

El enfermo, en el momento de la observación, presentaba una respiración entrecortada, suspirosa; la inspiración se ejecutaba por sacudidas, con contracciones muy acentuadas de los músculos inspiradores.

La idea del miedo es la dominante; hay espasmos laríngeos é hipo convulsivo. Tratamos de que ejecutara algunos movimientos de deglución con su propia saliva, y se manifestaba en el semblante el dolor que experimentaba. Quisimos conseguir que bebiera trayéndole una poca leche, para evitar la presencia del agua, y lo intentó por dos veces, llegando únicamente á humedecer los labios.

Había aumento de sensibilidad en la visión únicamente, sin que los otros órganos de los sentidos se mostrasen igualmente afectados; gran cefalalgia, insomnio, anorexia y salivación abundante.

Ante este cuadro de síntomas, y teniendo presente la historia de la mordedura, hecha por el mismo enfermo, y los antecedentes suministrados, no dudamos en considerar este caso como el primero de rabia humana que se presentaba á nuestra observación desde que ejercíamos la Medicina. Así lo manifestamos al Profesor de asistencia, declarando que las inyecciones antirrábicas eran ineficaces, y disponiendo, de acuerdo con él, una medicación sintomática apropiada, y la alimentación por medio de enemas.

Al día siguiente volvimos al Hospital para observar al enfermo.

La noche había sido angustiosa en extremo, con gran excitación en los movimientos, cambiando de posición frecuentemente. Las ideas eran por momentos incoherentes, seguidas de períodos lúcidos, en los que el enfermo se daba perfectamente cuenta de su estado. El saliveo era mucho más abundante y la saliva sanguinolenta; había dificultad para orinar, y la orina es-

casa y encendida; la voz se había hecho ronca, y profería algunos gritos agudos; las mandíbulas estaban rígidas y el enfermo trataba de salirse de la cama; tenía diarreas negruzcas y algunas estrías sanguinolentas. Se había negado á tomar toda clase de medicinas, aun en la forma pilular, y fué preciso disponerle la medicación en inyecciones hipodérmicas.

A este estado de excitación sucedió una postración grandísima, seguida de algunas convulsiones, y el enfermo falleció en la tarde de aquel día con una gran rigidez en todos sus músculos.

Observación segunda.—En el mes de Diciembre del mismo año de 1896, cuando regresábamos á casa por la noche, nos encontramos con que nos aguardaba una pobre mujer que había llegado en aquella misma noche en el tren mixto de Mérida y procedía de Ciudad Real. Explicado brevemente el objeto de su visita, nos manifestó que su marido, hombre de cuarenta y un años, jornalero de oficio, había sido mordido por un perro hacía sesenta y dos días, y que encontrándose malo de resultas de la aprensión que desde entonces tenía, venía para someterse al tratamiento antirrábico. Dado lo intempestivo de la hora, le ofrecí pasar á verlo en la mañana siguiente al parador llamado de «La Encarnación», donde se había alojado. Con efecto, mi primera visita fué para este enfermo, y hé aquí el cuadro sintomatológico que se presentó á mi vista.

Un individuo de complexión fuerte, de la edad expresada, cuarenta y un años, temperamento sanguíneo y buen semblante. A nuestra entrada en el aposento se incorporó bruscamente en la cama, y antes de que le dirigiéramos la palabra, comenzó á referirnos su enfermedad y los antecedentes que tenía respecto á la misma. Manifestó que hacía sesenta y dos días, un perrito que había criado le ocasionó una mordedura insignificante en el dedo pequeño de la mano izquierda; que el animal, en su entender, estaba sano cuando le ocasionó la mordedura, y fué debido á que él quiso sujetarlo para ponerle un bozal; pero que seis días más tarde había peleado con otro perro de mayor tamaño, y murió rabiando al día siguiente, según opinión de personas inteligentes y de un Profesor veterinario que lo había visto antes de morir. Que á consecuencia de esto, ha venido su imaginación preocupándose constantemente de este hecho; que ha soñado en diferentes ocasiones con el perro y que le ocasionaba nuevas mordeduras. Que á pesar de ello, ha continuado en sus ocupaciones habituales, hasta que hace tres días sintió un gran escalofrío á lo largo de la columna vertebral, seguido de malestar general, sequedad en la boca y cefalalgia. Aquella noche no pudo conciliar el sueño pensando en el perro, y decidió venir á Sevilla para ponerse en cura.

Este hombre no presentaba ningún otro síntoma alarmante; sin embargo, la idea de que pudiera estar ya la enfermedad en el primer período de la rabia, después de transcurrido un largo período de incubación, nos hizo

mantenernos á la espectativa, puesto que las inyecciones sólo ejercen una acción preventiva y no curativa, hasta tanto que pudiéramos aclarar el diagnóstico. Mucho trabajo y no pocas razones tuvimos necesidad de emplear para convencerle de que no era conveniente el someterse tan pronto al expresado tratamiento de las inoculaciones, á causa de su gran excitación como consecuencia de un viaje penoso, y de la intranquilidad de su espíritu.

Le dispusimos una poción calmante con hidrato de cloral, bromuro de sodio, jarabe de azahar y agua; alimentación de caldo, leche y vino, ofreciéndole volver al día siguiente.

En nuestra visita de la mañana, encontramos al enfermo con voz temblorosa, muy intranquilo, y deseando someterse inmediatamente á las inyecciones antirrábicas. La noche había sido intranquila, sin conciliar el sueño, no había tomado ningún alimento á causa de la dificultad para deglutir, tenía diarrea abundante, orina roja y escasa, algunos movimientos convulsivos, principalmente en las extremidades superiores. Se quejaba de mucha opresión en la región torácica; había una marcada hiperestia de las regiones inervadas por el octavo par cervical, traduciéndose por espasmos convulsivos de los músculos de la laringe, del diafragma y, en general, de todos los músculos respiratorios. Las comisuras labiales estaban tensas, las paredes del tórax y del abdomen se levantaban con violencia, existía el hipo, tenía gran sed, y, sin embargo, no podía beber; á duras penas conseguimos que tragara una cucharada de la poción calmante prescripta y tres cucharadas de agua, presentándose después de la última un verdadero acceso convulsivo..El ojo no podía soportar la impresión de la luz, y manifestaba que le producía un verdadero dolor: también le era molesta la conversación de las personas que le rodeaban.

Este enfermo presentaba un eretismo del pene muy marcado y hasta doloroso, había tenido dos poluciones durante la noche, y su mujer nos manifestó que á viva fuerza había querido usar de matrimonio.

Por la noche volví á verlo, y la enfermedad avanzaba á pasos de gigante; los fenómenos convulsivos eran mucho más acentuados, y caía después de cada acceso en un estado de postración extraordinaria.

No había vuelto á tomar ni una sola gota de líquido; existían deposiciones negruzcas con mucosidades sanguinolentas; estas deyecciones se efectuaban inconscientemente. Le puse una inyección hipodérmica de aceite alcanforado, y aprovechando una ligera reacción le introduje en el estómago el tubo de Fuscher, y por él inyecté unos 300 gramos de leche y dos cucharadas de vino de Jerez. Gran trabajo me costó la introducción de esta sonda á causa de la violenta contracción de las paredes de la faringe y del esófago, pero el desgraciado enfermo no quería sucumbir y se prestaba gustoso á toda indicación.

En aquella madrugada, después de una angustia horrible, falleció en un estado de colapso.

Observación tercera.—En 24 de Octubre de 1897 se presentó también en nuestro Instituto el vecino de Puerto Real (provincia de Cádiz), Antonio Gómez, acompañado de su hijo del mismo nombre, para consultarme acerca de los síntomas que venía observando.

Hacía cuatro días que tenía ansiedad precordial, dolor de cabeza, tristeza y escalofríos generales. Deseaba la soledad, y en seguida venían á su imaginación las ideas más horribles, pareciéndole que iba á rabiar y que estaba sufriendo mucho, por cuyo motivo había venido á Sevilla para someterse al tratamiento antirrábico.

Preguntado por nosotros acerca de los antecedentes que tuviera respecto al perro que le ocasionó la mordedura, nos dijo: «Que en el mes de Junio tenía una perra parida, que criaba dos cachorros de un mes; que estando triste uno de ellos, fué á cogerlo, y á pesar de su pequeñez, le ocasionó una mordedura en un dedo.» No pareciéndonos esto motivo suficiente para abrigar temor alguno respecto á la posibilidad de un caso de rabia, insistimos en nuestras preguntas y nos manifestó entonces «que la madre de estos perritos había sido mordida antes del parto por un perro desconocido que aseguraban en el pueblo estaba hidrófobo».

No quisimos proceder tampoco en este caso á dar comienzo á las inoculaciones preventivas, y nos congratulamos de ello, como demostraremos ahora.

Aconsejamos al paciente, que acababa de llegar del tren, que fuese á descansar y tomase algún alimento, para que después se presentase en el Laboratorio al siguiente día.

El enfermo no acudió á la hora de curaciones, y nada supimos de él hasta dos días después, en que, llamado por el facultativo D. Rafael Lasso de la Vega, pasé á ver al enfermo á la calle del Coliseo, núm. 1.

Allí supe que la primera noche la pasó muy intranquilo, algo febril, y con vómitos, por cuyo motivo llamaron al expresado profesor, quien dispuso lo conveniente, sin perjuicio de que se me llamara para ver al enfermo y someterlo, si lo consideraba preciso, al tratamiento antirrábico.

El sujeto estaba acostado en la cama y se incorporó bruscamente á nuestra llegada. Contestó perfectamente á todas las preguntas que le dirigimos, y nos manifestó que tenía mucha sed, pero que no podía beber. Hicimos traer un vaso de agua y una cuchara, dándole por nuestra propia mano la primera cucharada de líquido. El enfermo intentó beberla, pero arrojó el contenido de la cuchara á causa de su ansiedad por tomarlo y la lucha que sin embargo entablaba consigo mismo por no poder deglutir.

Insistimos nuevamente con otra cucharada del líquido, haciéndole comprender que la tomara despacio para no fatigarse. Con grandes trabajos

pudimos conseguir que tomara hasta tres cucharadas incompletas de agua; más al llegar á la cuarta, el enfermo, irascible y descompuesto, nos contestó con una frase inculta, que no tomaba más. Escupía á cada momento, el pulso era frecuente y la orina muy escasa.

En este enfermo no había síntomas de hiperestesia en ninguno de los sentidos; en cambio, había movimientos convulsivos desordenados, las comisuras labiales estaban rígidas y la piel de la frente muy fruncida.

Se daba perfecta cuenta de la gravedad de su estado, y considerando que no tenía remedio, pedía que le sujetaran á la cama para no ocasionar daño á las personas que le rodeaban, porque sentía impulsos extraños. Vista la dificultad que existía para deglutir, dispusimos que se le administrase el alimento de caldos y leche en forma de enemas. De igual manera le prescribimos unos enemas de tres gramos de cloroformo en 20 de vaselina líquida, teniendo en cuenta que en este caso no existía la susceptibilidad refleja de los sentidos, y no había, por lo tanto, el temor de provocar crisis violentas.

A la mañana siguiente, cuando volvimos para ver á este enfermo, nos encontramos con la sorpresa de que había fallecido, y decimos sorpresa, porque no había recorrido la enfermedad sus últimos periodos. Su mujer é hijo nos manifestaron que había muerto en un estado de calma relativo, pidiendo únicamente que lo atasen con una fuerte cadena, porque tenía deseos de morder. Indudablemente este enfermo falleció á consecuencia de una parálisis cardiaca.

Observación cuarta.—El día 7 de Marzo del año actual, al regresar del teatro, encontré aguardándome en la puerta de mi domicilio á una joven acompañada de un hombre de edad y del guarda nocturno. Dichos sujetos me manifestaron que venían á buscarme para que fuese á ver á un niño que estaba asistiendo el facultativo D. Juan Gómez Caminero, y que, según opinión del mismo, presentaba síntomas de hidrofobia. Dado lo intempestivo de la hora (la una de la madrugada) y vivir el enfermo en uno de los extremos de la población (calle de Escoberos, núm. 9), ofrecí ir á la primera hora de la mañana.

Al llegar á la casa me encontré con un niño de unos doce años de edad, sentado en la cama, escupiendo constantemente sobre las ropas y en las paredes; estaba en una completa agitación, con movimientos convulsivos de todas las extremidades; contracción de las comisuras labiales, mucha locuacidad, una fotofobia intensísima; no podía soportar que penetrara la menor cantidad de luz en la habitación, permaneciendo ésta completamente á obscuras. Había necesidad de observar al enfermo con la luz de una cerilla; existía la misma hiperestesia en el sentido del oído; el menor ruido le molestaba. Dos días habían transcurrido sin tomar el menor alimento; cada vez que intentaba beber sufría un acceso espasmódico violentísimo de todos los músculos de la laringe y del esófago.

La orina era escasa y encendida, tenía deposiciones abundantes, el pulso era filiforme, la pupila dilatada grandemente. En esta visita llegó á poco el médico de cabecera, Sr. Gómez Caminero, el cual me hizo la siguiente historia del niño: á fines de Diciembre, ó sea unos setenta días antes, marchando por la Alameda de Hércules, encontró un gato tristón y sucio en el portal de una casa; quiso acariciarlo, y entonces le mordió en la mano. Visto el poco agrado con que el animal recibió la caricia, el muchacho continuó su camino y le mordió en una pantorrilla.

Tres días antes de que yo le viera se sintió indispuesto con escalofríos generales, vómitos y cefalalgia intensa, por cuyo motivo creyó el Sr. Caminero que se trataba de una indisposición y le dispuso lo conveniente.

Reunidos en aquel momento, convinimos en que no existía duda respecto á los síntomas observados; que se trataba de un caso de rabia, máxime teniendo en cuenta los antecedentes de la mordedura. Viendo que no era posible en el enfermo tragar ninguna substancia, acordamos ponerle una inyección hipodérmica de curare y ensayar el zumo de la pita en cucharadas, á consecuencia de haber leído un caso de curación, alimentación de caldo substancioso y vino de Jerez á cucharadas, siempre que fuera posible.

El enfermo pasó toda la noche intranquilo, acentuándose los movimientos convulsivos en la cara y las extremidades; la inteligencia completa. El enfermo falleció al día siguiente después de una angustia horrible, con una postración extrema á causa de un colapso cardíaco.

Tratamiento.

A pesar del conocimiento exacto que hoy tenemos de esta enfermedad, y de haberse ensayado desde tiempo inmemorial multitud de medios y medicamentos, no se ha obtenido resultado alguno, cuando la rabia se ha declarado, y puede decirse que estamos poco más ó menos que como estábamos en tiempo de Galeno, el uso del cloral, del cloroformo, la estricnina, el curare y el éter, la sangría, la inyección de agua caliente en las venas, las corrientes eléctricas, la atropina, los bromuros, los vapores de amoniaco, la pilocarpina, el fósforo, el remedio tonquinés denominado *houang-nan* preconizado por Lesserteur, el *xanthium spinosum* propuesto por Grazymala, la *spirea filipendula* preconizada por Brunnelli, y aun la inyección de suero de sangre de los animales muy inmunes empleada en estos últimos años, no han dado resultado positivo de ninguna clase. Queda, pues, reducido el tratamiento á prevenir la enfermedad, esto es, el *tratamiento profiláctico.*

En primer término, deben figurar las leyes de policía sanitaria que tiendan á evitar las mordeduras, el uso riguroso del bozal, el impedir que anden

sueltos por las calles, las contribuciones elevadas, etc., etc., medidas que ya fueron discutidas en el Congreso internacional de Higiene de Ginebra.

Una vez ocasionada la mordedura, procede lavar la herida inmediatamente, hacer que sangre la mayor cantidad posible y el empleo inmediato de los cáusticos, principalmente con el termo-cauterio, ó con el hierro al rojo cereza donde no existan estos aparatos.

Después de esto, sólo procede el empleo de las *inoculaciones preventivas* descubiertas por el eminente Pasteur, cuya muerte no será nunca bastante sentida en la ciencia.

No hemos de describir aquí este método, ni los principios científicos en que se funda, de todos conocidos y que figuran en las obras clásicas. Nuestro objeto es otro más modesto: contribuir con la exposición de un número ya importante de casos prácticos tratados por nosotros, á demostrar la importancia excepcional del método de INOCULACIÓN PREVENTIVA CONTRA LA RABIA.

El método que empleamos en nuestro Instituto es el *supraintensivo, original del Dr. Ferrán,* descrito en su notable obra acerca de la enfermedad, titulada *Estudios de la rabia y su profilaxis* (1).

Hemos estudiado prácticamente el método de Pasteur en su Instituto y el de Ferrán en su Laboratorio microbiológico, y éste último presenta las siguientes ventajas:

1.° Cultivo en series del virus por medio de escarificaciones cornianas, con exclusión completa de la trepanación.

2.° Empleo de una sola vacuna y de unas mismas dosis siempre masivas para todos los mordidos, sea cual fuere su gravedad.

3.° Sustitución de todas las series innecesarias de médulas atenuadas por desecación, por una sola emulsión de cerebro fresco, hervido durante cuarenta segundos en un baño especial (2).

4.° Reducción del tratamiento á seis días y 18 inyecciones, en las cuales empleamos 42 centímetros cúbicos de emulsión antirrábica.

Respecto á la eficacia del método de nuestro ilustre compatriota, nada tenemos que exponer; los hechos van á darnos la razón.

Desde el 3 de Marzo de 1895, fecha en que comenzamos á emplear este tratamiento, hasta el 20 de Marzo de 1898, que comprende la estadística que tenemos el honor de presentar al Congreso, hemos inoculado 480 personas mordidas por animales hidrófobos ó sospechosos de serlo.

Para la mejor comprensión, hemos dividido la estadística general en tres grupos, que son los siguientes:

---

(1) Barcelona, 1889.
(2) Véase su obra citada, pág. 157.

Grupo primero.—Individuos mordidos por animales cuyo estado de hidrofobia se demostró experimentalmente en el Instituto.

Grupo segundo.—Individuos mordidos por animales hidrófobos, según informes de Médicos y Veterinarios.

Grupo tercero.—Mordidos por animales sospechosos de hidrofobia.

Véase ahora en el cuadro gráfico que sigue la distribución hecha en cada uno de estos grupos:

		GRUPOS		
		1.°	2.°	3.°
Heridas ocasionadas	Múltiples	128	113	539
	Simples	62	58	144
Mordeduras causadas	Al desnudo	144	118	385
	A través de los vestidos con perforación de los mismos	46	53	298
Heridas cauterizadas	Eficazmente	7	7	56
	Ineficazmente ó después de dos horas	29	29	79
Heridas no cauterizadas		154	135	548
Enfermaron	Durante el tratamiento	»	»	»
	Después del tratamiento	2	»	»
Fallecieron		2	»	»

Las heridas han sido causadas por

	GRUPOS		
	1.°	2.°	3.°
Perros	98	94	255
Gatos	4	2	9
Asnos	3	2	»
Mulos	1	1	»
Caballos	1	»	»
Cerdos	1	»	1
Hombre	1	»	»
TOTAL GENERAL *Individuos mordidos del grupo*	109	100	271
TOTAL	480		

NÚM. 20

Sobre la localización, procedencia y significado de los flagelos de las bactérias; *por el Dr. Luis del Rio, Catedrático y Académico de la Facultad de Medicina de Zaragoza.*

La membrana microbiana es bien manifiesta en el mayor número de bacterias; ella se denuncia por los distintos movimientos de los microbios, resistencia á los agentes físicos, por sus reacciones químicas colorantes diferenciales del protoplasma y por las prolongaciones que emite en no pocos géneros bacterianos. Ella puede ser observada de *visu* en las algas cianofíceas y bacterias elevadas, bastando, una vez colocadas entre el cubre y portaobjetos, comprimirlas para que, roto el saco ectoblástico, vierta su contenido, quedando aquél bien manifiesto.

Dicha membrana aparece unas veces sin barrunto de estructura, otras simula capas concéntricas, y en múltiples ocasiones acusa dos hojas bien distintas, siendo la externa más resistente.

Con los apéndices vibrátiles de los microbios, ocurre lo que con las células epiteliales vibrátiles; las opiniones andan desacordes: para unos, son derivados de la cubierta, y para otros, dependencias del protoplasma. Nosotros, por analogía con los trabajos que hemos realizado en las células epiteliacas del intestino del *oniscus asellus,* nos inclinamos á la primera opinión, por cuanto que cada día se afianzan más las homologías entre el microbio y la célula, no pudiendo éstas faltar en lo que se refiere al ectoblasto; ahora bien: perfectamente demostradas en las células por los discípulos de Carnoy y nosotros, la derivación ectoblástica de los apéndices vibrátiles, al mismo origen hemos de referir los flagelos microbianos.

No es despreciable el estudio de la membrana de los microbios, como estiman algunos al darla de lado en sus descripciones: primero, porque ella es el principal factor que impide averiguar la estructura íntima de estos seres monocelulares; segundo, por oponer el máximum de resistencia á su destrucción y coloración; tercero, porque su composición química diversa, imperfectamente estudiada y poco conocida al presente, es la que tal vez neutraliza la virtud terapéutica de los remedios aportados por el terapeuta, ó quizá con sus virulentos jugos, nos hace en parte enfermar; ítem más, que si, como creemos, los flagelos son dependientes de ella, entonces serían elementos locomóviles que, al ser puestos en juego, habría que inculparles la principal causa física del modo de infección, contra la que el médico debe estar siempre alerta, como veremos luego al tratar de las funciones de relación micróbica.

Respecto á la construcción de la membrana envolvente, para unos sería

continua y para otros estaría provista de horadaciones necesarias en las bacterias flageladas para el paso de los apéndices, si es que ellos fueran dependientes del rudimentario protoplasma; interpretación difícil de creer teniendo en cuenta la delicadeza del protoplasma, pues estos hilos perecerían prontamente en la lucha mecano-química, para la que siempre está dispuesto y ha de sufrir necesariamente el microbio intra y extraorgánicamente.

Otro aspecto importante de la cuestión es la contribución impuesta por la membrana á la morfología del microbio. ¿Es independiente la forma de la membrana? Ó, por mejor decir, en otros términos más precisos, ¿cuál es el factor que dirige la forma ulterior ó definitiva del microbio adulto? ¿Es el núcleo, el protoplasma ó la cubierta? Muchas páginas ocuparía esta cuestión que, por otra parte, no sé que nadie se haya ocupado de estudiar ni indicar. Abreviando, diré que, siendo el núcleo microbiano factor no individualizado, sino repartido en trozos, mal puede ser el director morfológico. El protoplasma microbiano, que por homologías con los grandes mesoblastos celulares es el acaparador de las funciones de nutrición, relación, sensibilidad, y en estos pequeños seres, también de reproducción, parece debiera ser el administrador morfológico.

Empero desde luego salta á la vista que, aun aceptando (negada por muchos) la existencia del mesoblasto en todas las bacterias, su proporción es exigua, y más todavía en aquellos diminutos cocos, reforzados por fuerte y doble membrana, llamados capsulados; todo, pues, hace pensar por el momento, que sin excluir en absoluto de la dirección morfológica á ese maestro de obra prima titulado protoplasma, porque al fin por su condensación periférica, él construye los ectoblastos, es á éstos á los que deberemos achacar buena parte de la morfología microbiana.

Decíamos anteriormente que el estudio del ectoblasto marcha unido al de las funciones de relación; entendemos por tales el ejercicio de las conexiones, tratos ó comunicaciones de los microbios con los medios que les rodean. Para relacionarse, preciso es moverse, y el movimiento es inherente á los seres vivos. Los movimientos celulares pueden ser de dos clases: primera, activos; segunda, pasivos; este último es la trepidación de que se ven acometidos los cuerpos inorgánicos ó los celulares orgánicos en los que cesó la vida. Un glóbulo rojo ó una plaqueta de la sangre humana, se mueven pasivamente al impulso de la corriente; los cristales de urato ácido de sosa de una orina se mueven por la evaporación ó agitación impresa al medio donde se encuentran; un copo de nieve se une á otro, agranda y forma una esfera, si le mueve un sér ó elemento activo; mas no es posible que ellos puedan burlar al movimiento activo; éste es siempre *per se;* ahora bien: dentro del bullir microbiano, existen grados diversos; teniendo en cuenta, pues, que todos los microbios vivos se mueven, podemos abordar el conocimiento de estos movimientos diferenciales.

En Microbiología es de mucho más interés que en Histología normal el conocimiento de este asunto; aquí no podemos como allí dar de lado, relegar al olvido el movimiento pasivo; es preciso convencerse que el microbio, á pesar de su febril actividad, es muchas veces perezoso; más tarde veremos que buen número de veces la causa ocasional debe ser achacada al medio, porque él influye notablemente á estos seres unicelulares. Los grandes trasiegos, ó, por mejor decir, las infecciones rápidas microbianas, en lo que respecta al microbio como á sus productos solubles, no infectan tanto y tan pronto por lo que son, sino por donde están. En los grandes organismos, existen algo así como grandes ferias ó mercados donde apetecen concurrir los microbios: hígado, bazo, ganglios linfáticos, médula ósea, pulmón, centros nerviosos, y no siempre es suficiente que el microbio tenga excelentes medios locomóviles (flagelos) para que él llegue antes que los perezosos (no flagelados), pues éstos pueden aprovechar las vías férreas (micrófagos y macrófagos) ó las fluviales (vía vascular) para ser trasegados con facilidad suma, burlando á los microbios corredores; sólo de este modo se comprende que esos renombrados medios de defensa sean muchas veces medios de infección. Quizá admitiendo como base esta manera de pensar, llegue día que, tomando nuevos rumbos la Terapéutica, se dirija á buscar medicamentos apropiados con los que, rebajando ó paralizando estos medios pasivos de movimiento, se retarden las infecciones, dando lugar á que el organismo se defienda con mejor fundamento. Todo el mundo conoce hoy los legítimos triunfos del método frío empleado en Terapéutica de buen número de procesos, y especialmente de la fiebre tifoidea, pero aún no se han fijado bien las ideas respecto á su mecanismo; puede, no obstante, presumirse que buena parte de sus éxitos se debe al retardo en los movimientos del bacilo, y por ende á mermar la fabricación de toxinas, dando tiempo á que la célula orgánica reaccione y se defienda. Quizá muchos de nuestros mejores medicamentos tengan la misma acción, que por otra parte es lógico pensar.

Apuntadas estas ideas, diremos que la locomovilidad microbiana puede referirse á cuatro orígenes: 1.° Los micrococos menos diferenciados se mueven por contracción de su retículo protoplasmático á impulsos de la corriente de enquilema (microbios llamados inmóviles), movimientos que no percibimos, pero movimientos al fin; y como quiera que entre nosotros, una observación positiva vale más que todas las negativas, hemos de citar como excepciones á la ley general de inamovilidad á los cocos, tetrades y sarcinas halladas por Bum (1887), More de Mile (1895) y Neisser (1896), que describen en los gonococos movimientos muy vivos rotatorios y oscilatorios; Mendoza, que nos enseña un *tetragenus ventricules* movible, y Ali-Cohen otro; Maurea, que denuncia en un líquido ascítico viejo una sarcina cuyos cocos se mueven á beneficio de flagelos implantados en sus extremos á modo de asas; estas excepciones, repito, nos deben poner en guardia respecto á esa

quietud que puede ser aparente. 2.° Movimientos más activos apreciables por la vista (armada) del observador, que aparecen en forma de ondulaciones, debidos, principalmente, al tamaño y morfología del parásito. 3.° Movimientos ampliados de los anteriores, debidos á la misma causa y que aparecen en forma de barrena ó espiral (espirilos). 4.° El *summum* de la diferenciación en los movimientos de traslación está representado por la existencia de filamentos en el ectoblasto microbiano (bacterias flageladas). Como se ve, todos los movimientos tienen la misma finalidad (nutrición) y obedecen á la misma génesis (contracción del protoplasma).

La presencia de los flagelos en las bacterias es otro medio defensivo aportado por el microbio; merced á él, toma ó huye del oxígeno, agita el medio de cultivo, lucha con los micro y macrófagos, se traslada, son estesiódicas, y hasta serían órganos de nutrición según Duclaux. Estos asuntos aún están por estudiar; algo interesante existe en la localización del flagelo que merece detención en su conocimiento; en efecto, si entramos en el terreno de las homologías, la Histología normal nos enseña que una de nuestras células ancestrales, el zoospermo, sólo tiene un apéndice localizado en el polo; la célula epitelial del aparato respiratorio y sus similares, tienen múltiples apéndices en el extremo libre y en forma de pincel plano; los endotelios y fibras cristalinas centrales poseen sus rudimentos de flagelos con los que se engranan á sus vecinas; en todas ellas vemos que cada una lleva el apéndice en el lugar y para el uso que necesita. Pues bien: esto es lo que falta por estudiar en el microbio; porque unos como el bacilo de Finkler y Prior, de Deneke, vibrión avicida, vibrión de Sanarelli, etc., á semejanza del zoospermo, llevan un solo apéndice en uno de sus polos; otros como el vibrión colérico, vibrión colérico de Calcuta, espirilo undula, etc., poseen apéndices mono, bi ó multiflagelados en ambos polos; otros como el bacilo de la fiebre tifoidea, que los lleva en todo su cuerpo; el coli que alberga cuatro en cada polo, y otros seres como las mónadas, que se proveen de flagelos plumados.

Unos son cortos, apenas alcanzan mayor longitud que el agente portador; otros, largos hasta el tipo del fermento nitroso (Vinogradsky), que llegan á ser 25 ó 30 veces más largos que su propietario.

Con respecto á su dirección, unos son rectilíneos más ó menos flexuosos, en asa. Todos ellos son frágiles, abundantes en los microbios jóvenes, y escasos ó nulos en los adultos. Á estos distintos movimientos tendríamos que agregar sus combinaciones. El bacilo de Nicolaïer está animado de movimientos de reptación, lentos y flexuosos unas veces; otras, si hemos de dar crédito á Verhoagen y Baert (1890), describirían los de rotación sobre su eje, oscilación en el sentido de su longitud y también de incurvación, con la particularidad que, cuando el bacilo asienta en las heridas, es inmóvil. Por hoy, forzoso es confesar no existe ningún trabajo suficiente á explicar estos que, seguramente, no son caprichos de contracción, sino correspondientes

á funciones especiales perfectamente desconocidas, tanto como dichos apéndices eran hasta los trabajos de Koch. De todo lo cual se infiere que la existencia y distinta localización del flagelo habla en favor de la escuela de la multiplicación y merma la actual preponderancia de la teoría química exclusivista.

NÚM. 21

Procedimientos empleados en la elaboración de tallos ginecológicos para conseguir su perfecta é indefinida esterilización; y ventajas del aparato para inyecciones hipodérmicas, *por Emilio Alcobilla Aguado, Farmacéutico.*

Los estudios microbiológicos exigen en la práctica moderna, si se han de obtener prontos y satisfactorios resultados, la completa asepsia de todos los elementos que para el tratamiento de las enfermedades se emplean.

Basados en estos principios, hemos procurado, y creemos haber conseguido ofrecer á la consideración de la clase médica, varias preparaciones útiles por la facilidad de conservar indefinidamente sus condiciones asépticas.

Consisten éstas en tallos dilatadores empleados en Cirugía general y en particular en Ginecología, soluciones hipodérmicas y colirios, y como complemento, en lo que á las inyecciones dichas se refiere, un sencillo aparato que sustituye con ventaja á las jeringuillas usuales, y que nos proporciona, no sólo una jeringuilla aséptica, sino que impide que pierdan las condiciones de tal, las soluciones al efecto preparadas.

Como confirmación de lo expuesto, vamos á indicar lo más brevemente posible los diversos procedimientos que para conseguir dicho fin empleamos.

Los tallos de laminaria y los de tupelo por su origen vegetal y por las operaciones á que se les somete para su venta en el comercio (1), pueden ser medio portador de gérmenes patógenos.

Estos inconvenientes se han tratado de evitar con la maceración previa en éter yodofórmico, procedimiento, á nuestro juicio, insuficiente para el objeto, en lo que se refiere á la laminaria, pues, dada su dureza, la esterilización es muy superficial, y por lo que respecta al tupelo, esta operación resulta, además de insuficiente, perjudicial, puesto que absorbe excesiva cantidad de éter que retiene entre sus poros, y que al evaporarse por el calor de los conductos á que se aplican, originan intensos dolores.

Las razones expuestas son las que nos han decidido, seguros de sus ventajas, y luego de repetidos ensayos, á presentar nuestros tallos preparados.

(1) Mojados previamente los trozos de la madera de que proceden, se arrollan con cuerda ó comprimen con la prensa hidráulica hasta su mayor reducción posible, redondeándose y puliéndose después.

Iguales son las operaciones á que sometemos las dos clases de tallos, cuyo valor aséptico ponemos á la consideración de esta docta asamblea.

Cortadas las maderas en trozos de distintos gruesos, según del que se desee que resulten los tallos, se maceran en solución acuosa de *sublimado corrosivo* al medio por ciento, por espacio de dos días, pasados los cuales, se procura reducir de volumen, comprimiéndolos con bramante fino impregnado de antemano en solución idéntica al 1 por 100.

Secos ya, se redondean y pulen y se pone el fiador, colocándolos en la estufa, donde se mantienen dos horas á 120°; macéranse de nuevo por diez días en *alcohol absoluto,* por otros tantos en *éter sulfúrico de 66°* y en *éter yodofórmico al 10 por 100,* respectivamente.

Inmediatamente después, si se trata de los tallos de laminaria, se procede á colocarlos en tubos de cristal esterilizados, cerrándolos á la lámpara después de llenos de *éter yodofórmico.*

Los de tupelo sufren otra nueva operación antes de introducirlos en los referidos tubos de cristal, que consiste en procurar la sequedad de estos tallos, al baño de maría, operación que se abrevia con la trompa de vacío que, disminuyendo la presión atmosférica, favorece la rápida evaporación del éter.

Cumplida la primera parte de la misión que nos hemos impuesto, vamos á dar idea de un aparato de nuestra invención (1), que, á nuestro juicio, suple con ventajas, desde el punto de vista antiséptico, á las jeringuillas que se usan para la hipodermia.

Consideramos este aparato como complemento de nuestras soluciones asépticas antes mencionadas, y que por no hacer demasiado extensa esta nota, dejamos de describir los diversos procedimientos que para su elaboración empleamos.

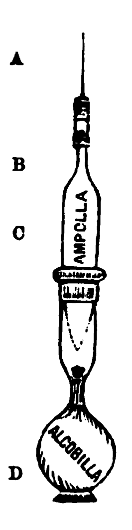
Sin entrar á juzgar las diversas jeringuillas que en la práctica de la hipodermia se usan, y en las que sus autores han creído garantizada la absoluta asepsia, nos atrevemos á afirmar, no obstante, que por la forma de construcción no consideramos que dicha asepsia sea completa, y además, que la solución que se emplee con ella, aun reuniendo las condiciones de las que nosotros elaboramos, al cargar la jeringuilla con dicha solución luego de vaciada de la ampolla en que está contenida, poniéndose en contacto con el ambiente, puede dejar de ser aséptica, fenómeno que no ocurre con nuestro aparato.

(1) Lo mismo este aparato que los tallos, soluciones hipodérmicas y colirios asépticos, pueden verlos los Sres. Congresistas en la Exposición anexa á este Congreso.

Se halla basado en la supresión del émbolo y cuerpo de bomba, sustituído el primero por el aire impulsado por una esfera de goma, y el segundo por el envase de las soluciones, consistente en una ampolla de vidrio de cabida conveniente para cada inyección.

El aparato está formado de los elementos siguientes:

A, cánula igual á la de las diversas clases de jeringuillas, fácil de esterilizar, y que va unida á uno de los extremos de la ampolla; *B,* que sirve de envase al líquido que se ha de inyectar; *C,* el otro extremo de la ampolla se enchufa á un tubo de mayor diámetro, que al mismo tiempo que sirve para retener la ampolla, es un filtro esterilizador del aire contenido en la esfera *D* y que hace el oficio de émbolo.



Montado el aparato como se indica, se comprime la esfera, y el líquido contenido en la ampolla saldrá por la cánula con igual fuerza que con las jeringuillas ordinarias.

NÚM. 22

Necesidad de la unidad en la técnica, en la naturaleza y en la composición de los medios de cultivo, etc., para la determinación de los caracteres de cada especie bacteriana, y conveniencia de que una Comisión Internacional de bacteriólogos revise las descripciones y clasificaciones de las bacterias patógenas conocidas, *por el Dr. J. Madrid Moreno, Jefe del Gabinete micrográfico municipal de Madrid.*

Los progresos realizados en estos últimos años por la bacteriología han llevado á la Historia Natural un número considerable de especies que por sus caracteres, por su género de vida y por los efectos que causan sobre los seres vivos, es necesario coordinar para llegar á su fácil determinación y clasificación.

Los procedimientos técnicos empleados son numerosos; las fórmulas usadas para la confección de los medios de cultivo son también muy variadas. Sería conveniente que hubiera cierta unidad, asignando á las especies los medios de cultivo adecuados que sirvieran de carácter diferencial para su determinación, primero desde el punto de vista genérico y después específico. El conjunto sistemático de los caracteres nos llevaría desde luego á una verdadera clasificación natural, y á cuyo ideal se aproxima más la bacteriología que la zoología y la botánica de los seres superiores, pues en

estas ciencias necesitamos aún conocer la ontogenia y la filogenia. Siendo las bacterias los seres orgánicos más sencillos, su morfología ofrece formas tan simples, que ya esto puede servir como uno de los caracteres que para la clasificación se debe tener en cuenta.

Las formas que adoptan las colonias sobre los medios de cultivo y su acción sobre los mismos, bien sobre sólidos ó sobre líquidos y en los cuales se desarrollan con más actividad, es otro de los caracteres que conviene consignar.

Autores hay ya que en lo referente á las de carácter patógeno consignan en sus obras, en forma de cuadros, el sitio donde habitan aquéllas, su morfología, caracteres en caldo, gelatina, gelosa, suero, patata, caracteres sobre placas y tubos y las inoculaciones en los animales, indicando además en las descripciones alguno que otro carácter referente á la biología. En cambio, otros dan la preferencia á determinados caracteres, naciendo de aquí una verdadera deficiencia que en rigor científico no debía ya existir, dado el progreso que hoy ha alcanzado la bacteriología.

Es necesario que se formulen los medios de cultivo, indicando dosis exactas de sus componentes; que para un litro, por ejemplo, sea preciso saber las cantidades que se han de poner, que las alcalinizaciones sean á dosis determinadas y que las diluciones de las mismas sean tituladas, indicándose al propio tiempo los grados de temperatura á que han de estar sujetas las esterilizaciones para la confección de dichos cultivos.

Que á cada especie de bacterias se le señale y especifique el género de cultivo que necesita y las temperaturas para su desarrollo.

En suma, determinar con precisión y claridad, en forma de cuadros sistemáticos, los caracteres típicos de las especies, paraque fácilmente se llegue á su determinación, simplificando los procedimientos y métodos técnicos. Y por último, que se nombre una Comisión internacional de bacteriólogos que revise las descripciones y clasificaciones de las bacterias patógenas conocidas y determine si, en armonía con el estado actual de la ciencia, es posible fijar ya caracteres precisos para su determinación y clasificación.

NÚM. 23

Importancia de las preparaciones directas en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, *por D. Pedro Roca, Miembro del Instituto microbiológico de Madrid.*

Tratándose de enfermedades infecciosas, todo lo que sea facilitar el diagnóstico médico constituye un progreso paraşla Higiene y la Terapéutica, y así como el descubrimiento de las anilinas y demás medios colorantes y de-

colorantes, ha facilitado y facilita en gran parte el estudio bacteriológico, el estudio de las preparaciones al alcance de todos los clínicos sería un gran auxiliar, y tanto más, cuando puede ser empleado allí donde no es factible acudir al laboratorio para dilucidar las dudas, que el estado actual de conocimientos etiológicos sugiere á cada paso que da el práctico en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Particularizando más y concretándonos á la difteria, objeto primordial de este trabajo, en que el solo diagnóstico clínico ha quedado desautorizado por los descubrimientos bacteriológicos, pues lo que antes se creía difteria, resulta á lo mejor una infección ó estreptococos, ó una simple angina ó cocos, estafilococos, bacilos coli, etc., etc., y lo que se creía una simple angina puede ser una difteria altamente tóxica; resalta muchísimo más la importancia que tiene la familiarización de tales estudios en toda la clase médica. Al mismo tiempo es abrir nuevos horizontes de observación y facilitar mayor tranquilidad de espíritu al práctico, tanto en lo referente á la mayor seguridad en el diagnóstico y por consiguiente en el pronóstico y tratamiento, como en lo que se refiere á la profilaxis y demás cuidados higiénicos que requiere esta enfermedad.

Estas consideraciones, unidas al amplio espíritu que siempre ha reinado en el Instituto microbiológico de Madrid, para facilitar en todo lo posible la aplicación de los conocimientos bacteriológicos al desarrollo de la Higiene y prácticas médicas, me indugeron á principios del año pasado (1897) á la observación microscópica de las falsas membranas diftéricas, por medio de las preparaciones directas, aunadas á los síntomas clínicos, para apreciar hasta qué punto podía llegar el valor diagnóstico con tales medios, sirviéndome de comprobante las siembras en diversos elementos de cultivo indispensables para la inyección al cabia, y, en una palabra, para el completo examen bacteriológico; detalles que no mencionaré aquí para no ofender la ilustración de los Congresistas.

Lo que sí me permitiré exponer, reduciéndolo á lo más simple, las manipulaciones indispensables para obtener y examinar al microscopio una preparación directa.

Al ser llamados para ver un enfermo sospechoso de difteria nos proveemos de una espatulita de platino ó de hierro que se esteriliza al rojo momentos antes de utilizarla. Una vez enfriada, procedemos á la extracción de un poco de exudado, y en su defecto, mucosidad del punto sospechoso, la que se extiende en un portaobjetos previamente esterilizado á la lámpara de alcohol, y á falta de portaobjetos sirve perfectamente un pedacito de cristal blanco, igualmente esterilizado; se cubre immediatamente con otra lámina igual y puede guardarse envuelto en un papel.

A continuación hacemos las correspondientes siembras, sacando otra porción de exudado ó mucosidad del mismo punto sospechoso.

Una vez en el laboratorio, se someten dichas siembras á las condiciones convenientes para el completo examen bacteriológico, y procedemos en seguida al examen directo, á cuyo fin, después de separar los dos portaobjetos, se fija su contenido por el pase rápido y repetido dos ó tres veces por la llama de alcohol, coloreamos sometiendo la preparación durante veinte ó treinta segundos al violeta genciana, solución ligeramente fenicada y cuya fórmula es:

Agua destilada..	100 gramos.
Violeta genciana..	1 gramo.
Ácido fénico..	1 —

Se lava en seguida con agua filtrada, y aplicamos el correspondiente cubreobjetos, llevándola ya á la platina del microscopio, en donde se examinan con la lente de inmersión.

Si por este rápido examen encontramos algún bacilo sospechoso de que pueda ser el diftérico, se procede á la aplicación del Gram. Solución yodoyodurada cuyas proporciones son:

Yoduro metálico..	1 gramo.
Yoduro potásico..	2 gramos.
Agua destilada..	300 —

En cuyo líquido, y quitando previamente el cubreobjetos, sumergimos la preparación el tiempo necesario para que ésta tome un tinte negruzco, debido á la modificación que el yodo imprime al color violeta, y que suele ser de cuarenta á sesenta segundos. A continuación se lava al alcohol hasta obtener un color gris pálido. Se coloca de nuevo el cubreobjetos, y volvemos al microscopio, en cuyo examen, si los bacilos conservan la coloración gris pálida, estando al mismo tiempo agrupados irregularmente con tendencia á formar ángulos agudos, teniendo dichos bacilos los extremos redondeados y engrosados la mayoría de veces, y su tamaño oscilando entre media y una milésima de milímetro de grosor, y de dos á cinco y media milésimas de milímetro de largo, habrá noventa y cinco probabilidades por ciento de tratarse del bacilo diftérico. Y si por parte del enfermo puede añadirse algún síntoma de difteria, como, por ejemplo, temperatura poco elevada, infartos ganglionares múltiples y movibles, en mayor número en un lado que en otro, pseudomembranas en la región posterior de las amígdalas, úvula, etc., ó bien fenómenos de laringitis, podremos diagnosticar la difteria con todas las seguridades apetecibles.

Si hay estreptococos que tampoco se hayan decolorado, todas las probabilidades serán en favor del estreptococo piogeno, y en este caso, fijándonos en la garganta del enfermo, notaremos una fuerte coloración rojo-escarlata, así como los infartos ganglionares más abultados, menos movibles y en menor número que en la difteria. La temperatura pasa de 39°, y en ocasiones

de 40°. El pulso es paralelo á la temperatura. El examen de la orina puede acusar la presencia de albumina, y es frecuente que estas anginas aparezcan consecutivas á la escarlatina y al mismo sarampión. La gravedad de su pronóstico está poco menos que en parangón con las del bacilo diftérico.

En otras ocasiones notaremos la presencia del estafilococo, y entonces habrá temperaturas poco elevadas, al igual que en la difteria, infartos ganglionares voluminosos, terminando algunas veces por supuración, falsas membranas diseminadas, y más bien blancas que grisáceas, en la cavidad bucal y naso-faringea con la consiguiente exudación nasal. Estos enfermos, no obstante de tener en alguno que otro caso albúmina en la orina, puede hacérseles un pronóstico benigno entretanto no aparezcan propagaciones laringo-bronquiales.

Consideraciones semejantes podemos hacer cuando se encuentren cocos, diplococos ó micrococos, entidades á lás que se ha pretendido atribuir diferente significación patológica; pero el actual estado de conocimientos sólo autoriza para considerarlos como gérmenes secundarios.

Si al hacer el Gram se hubieran decolorado los bacilos que creíamos sospechosos de difteria, deberemos fundadamente creer que se trata del bacilo coli que tanto abunda en toda superficie mucosa del aparato digestivo, así como de otros saprofitos que también abundan en la cavidad bucal, pero que en nada se parecen al bacilo diftérico y á los cuales no debemos temer interin no se someta el enfermo á toques intempestivos en su garganta.

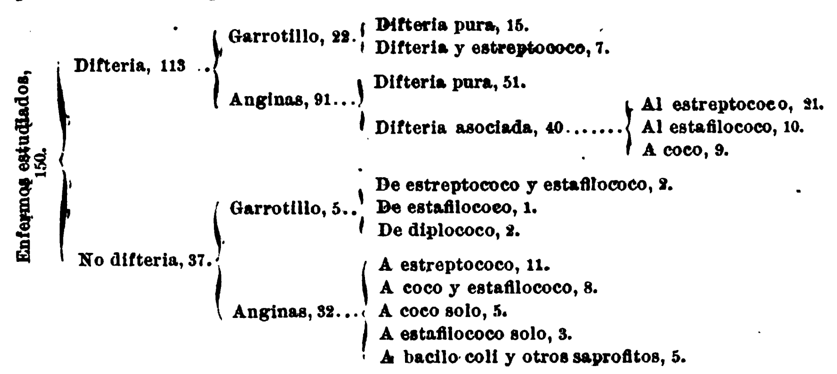
Sabido es que todas estas bacterias pueden asociarse, y aun es más frecuente que rara vez se encuentre una sola, siendo de todas estas asociaciones la más grave la del bacilo de Loeffler al estreptococo, así como la difteria asociada; más benigna es la de este mismo bacilo á los cocos ó micrococos.

Inútil creemos hacer constar que aun cuando el microscopio nos demuestre la existencia de varios gérmenes, no diremos que hay asociación, interin la clínica no nos indique que están en acción; así, por ejemplo, si hay el bacilo diftérico y el estreptococo, pero el enfermo está con poca elevación térmica, no lo consideramos como asociación, al igual que tampoco diremos entra en el conflicto el estafilococo, aun cuando nos lo presente el microscopio, si las falsas membranas se sostienen reducidas y como incrustadas en los tejidos, etc., etc.

Tampoco creemos necesario mencionar que cuando resulta confusa una preparación directa, es conveniente repetirla al mismo día, así como en los siguientes si persistiera alguna duda.

En los 150 enfermos estudiados desde este doble punto de vista, y cuyos nombres, así como el de los Médicos de cabecera, figuran en las estadísticas

del Instituto microbiológico de Madrid, se ha obtenido el resultado que expresa el cuadro siguiente:



De todos los casos mencionados, sólo en cuatro de ellos el diagnóstico clínico, unido al microscopio, resultaba equivocado.

NÚM. 24

¿Es inocuo el suero antidiftérico?, *por el Dr. Emilio Sánchez García.*

En muchas ocasiones habréis escuchado alrededor de la cuna de un enfermo diftérico presunto ó que realmente lo sea, esta pregunta: ¿Es inofensivo el suero? Y aunque, ganosos de la confianza necesaria para tratar al pequeño paciente, os hayais decidido por la respuesta afirmativa, tal vez, si no contábais con la seguridad de un diagnóstico preciso, allá en las intimidades de vuestra conciencia os hayais formulado esta otra pregunta: Si el enfermo no lo está de difteria, ¿será inocuo el suero antidiftérico?

Dos casos observados por mí de parálisis diftérica, consecutiva al empleo del suero, en niños que no sufrieron esta infección, me han llevado al convencimiento de que la inocuidad del curativo suero no se vende tan barata como á primera vista se cree.

Una niña linfática, como lo son á los dos años y medio, padece una fiebre ganglionar con su infarto característico debajo del ángulo izquierdo de la mandíbula, cuyo infarto termina por un absceso. Pero la fiebre, la tumoración, la dificultad que los niños oponen á una reposada exploración, acaso la excesiva confianza en el remedio, en la duda creo yo, un ilustrado compañero de esta localidad se decide á inyectar 20 cc. de suero antidiftérico. Ignoro de qué laboratorio, si de Behring, Roux ó Ferrán.

Examiné á la niña media hora después de la inyección, pudiendo com-

probar aún la tumoración característica en la región operada; pero la inspección más detenida repetida varias veces, no me permitió apreciar la existencia de falsas membranas ni síntomas que las denunciaran, de los que clínicamente caracterizan la difteria en la cámara posterior de la boca, laringe, faringe ó fosas nasales. El examen microscópico no había por qué.

Todos los demás aparatos y sistemas orgánicos brindaron sólo fenómenos negativos.

Transcurrieron ocho días y la flecmasía terminó, como antes apunté, por un abceso que curó pronto. Un hecho debo señalar: á los seis días de la inyección apareció la erupción sarampion-escarlatiniforme que produce el suero.

Pasaron unos treinta días, y en medio de una salud perfecta, aparecen parésicas las extremidades inferiores, disminuidos los reflejos cutáneos y tendinosos; sin hiperalgesia ni analgesia, porque no aquejaba sufrimientos; al aproximarle una cerilla procura alejarla con la mano, indicio seguro de que existía la sensibilidad térmica. Veinticuatro horas después son parésicos los miembros superiores; luego paralíticos. Más tarde, tres días, se aprecia parálisis del velo palatino y dificultad en la articulación de la palabra. La úvula siente cuando se la toca, su inercia no es completa, aunque apenas despierta movimientos reflejos. La pupila dilatada se contrae perezosamente, pero acaba por estrecharse, y todos los músculos del globo ocular y de los párpados ejecutan sus funciones.

Con independencia de estos tratornos funcionales, el estado general era bueno, sin fiebre, sin indicio de parálisis en los músculos de la vida orgánica; la contractibilidad de la vejiga y del recto conservaban su normalidad, y la orina no era albuminosa.

La contractilidad eléctrica se conserva normal.

Á los once días la parálisis invade los músculos respiratorios y sobreviene la asfixia que pone fin á aquella historia.

No hubo autopsia, por no autorizarla los padres.

Varias circunstancias nos llamaron la atención para dar fijeza al diagnóstico: la parálisis progresiva, el principio insidioso y la fecha de aparición del fenómeno. Era evidente que se trataba de una afección general y difusa de los centros nerviosos.

El conjunto sindrómico expuesto, unido á la dificultad de encontrar la causa inmediata, nos hicieron desechar la sospecha de un proceso paralítico consecutivo á procesos infecciosos agudos, que son circunscritos, á menudo localizados á un segmento de miembro, sólo excepcionalmente generalizados y coincidentes siempre (en los tifoideos y variolosos sobre todo) con el período álgido de la dolencia, anunciadas por hiperalgesias y seguidas rápidamente de atrofias.

Por análogas razones despreciamos el supuesto de una parálisis espinal

infantil. Ausentes la hipertermia invasora que abre la escena en este proceso sin apreciarse la generalización de parálisis que brusca ó progresivamente invade en un principio todos los músculos para dejar luego como triste huella de aquella tempestad paraplegia cervical ó lumbar, ó hemiplegias cruzadas que la caracterizan, nada encontramos que justificase el paralelo con la sintomatología de aquella enfermita.

Los antecedentes anannésicos, así como el examen analítico de los síntomas, nos recordaba la idea de una toxhemia que produce transtornos médulo-vulvares, más que modificaciones permanentes de estructura, y hubimos de admitir el diagnóstico de una parálisis tóxica provocada por la inyección de suero antidiftérico.

El segundo caso se refiere á un niño de cuatro años que, sin haber tenido fàlsas membranas, sólo ante el temor de que una angina simple catarral se convirtiese en diftérica, le inyecta un acreditado intruso 20 cc. de suero antidiftérico.

Á los diez y siete días, la voz nasal, la frecuencia de los movimientos de deglución y la salida de los alimentos por las ventanas nasales, revelan la existencia de una parálisis del velo del paladar.

En ambos casos nos vemos obligados á reconocer que las parálisis son la expresión de un estado general anterior, cuyo origen no puede ser otro que las inyecciones inoportunamente empleadas de suero curativo.

Esta relación de causalidad de las parálisis con el suero parece lógico buscarla en el distinto grado de tolerancia orgánica, dado que las dosis iniciales empleadas son casi siempre las mismas. Además, aunque Behring y Kitasato y otros experimentadores han comprobado las propiedades toxinicidas del suero de animales vacunados contra la difteria, comúnmente apellidado antidiftérico, es de necesidad admitir que la vacunación verificada por este ó por cualquier otro suero despierta necesariamente modificaciones en la vida celular y secundariamente en la composición de los humores que las bañan, equivalente á una intoxicación que por razón de la naturaleza del suero no se revele por otras alteraciones que por las parálisis. Porque claro está, que el establecimiento de una nueva nutrición representa un trastorno funcional íntimo que puede resolverse, en último resultado, en alteraciones anatómicas más ó menos ostensibles.

NÚM. 25

Tratamiento de la difteria por el suero antitóxico, *por D. Eusebio Vallejo y D. José María Bustamanté (de Logroño).*

Creemos conveniente á nuestro objeto, para mayor claridad, hacer una breve reseña del concepto de esta afección, para podernos mover con más holgura, si se nos permite expresar de este modo, en el punto principal de nuestro tema.

En todos tiempos y por los médicos de todas las naciones se ha puesto cuidado especial en su estudio, azote de la infancia. Y si bien es cierto que la ciencia no admite fronteras, creemos un deber nuestro decir que no han sido los últimos nuestros compatriotas, y ahí están para probarlo los concienzudos trabajos de muchos ilustrados compañeros de la edad de oro de nuestra patria. A ellos se deben bellas descripciones de esta enfermedad y el gráfico nombre *garrotillo* con que denominaron la localización laríngea de la difteria. También fué médico español (Pedro Virgili, de Sanidad Militar) el primero en el mundo que llevó á efecto la operación de la traqueotomía en un soldado afecto de anginas.

Sabemos perfectamente que desde principios del siglo XVII se viene intentando probar que la difteria es infecciosa. Sin embargo, las pruebas de tal aserto no han podido ser concluyentes, por razones de todos sabidas, hasta la época actual.

El eminente clínico francés Mr. Bretoneau hizo el año 21 de este siglo un estudio tan perfecto y acabado de la difteritis, como él la denominaba, que sólo le faltó, para completar la obra, haber resuelto la demostración experimental del contagio. Esto quedaba reservado á Oertel, que lo consiguió en 1871. Es inútil referir los facilísimos medios que empleó para demostrarlo.

Baste saber que inoculó exudados diftéricos de las fauces de varios animales, logrando reproducir de este modo los síntomas típicos de esta enfermedad. El paso gigante en el estudio de las infecciones estaba dado.

El año 83 señalaba Klebs un fitoparásito, y después dos, como causantes de la difteria, y un año más tarde Loeffler lo describía perfectamente como un bacilo, cuya morfología detallaba. Probó, además, que este bacilo elaboraba una substancia venenosa que, reabsorbida, era la causa de todos los síntomas generales de esta enfermedad.

Quedó, pues, resuelta de una vez para siempre la etiología, la causa eficiente de la enfermedad diftérica. Nos es doloroso confesar, aunque es por desgracia muy cierto, que todavía hay médicos que dudan de esta verdad, tan evidentemente demostrada y resuelta ya por la ciencia.

En la clasificación que hace el ilustrado bacteriólogo M. Macé, adoptada hoy por la generalidad de los que se dedican á estos estudios, está incluído este microorganismo entre las bacteriáceas, género bacilo. Su morfología es la siguiente: se presentan en forma de pequeños bastoncitos rectos y curvos, cortos y gruesos, algo más abultados en las extremidades que en el centro; son como un cilindro cortado perpendicularmente á su eje, redondeándose sus extremidades; se presentan aislados ó unidos á otros en forma de aspa, cruz, etc., ó aglomerados en pelotones, que se llaman nidos. Tiene el bacilo de 2,5 á 3 micrones de longitud por 0,7 de anchura. Sufre formas de involución, según la edad, viéndose en las culturas viejas el cuerpo del bacilo como entrecortado por espacios más claros y abultadas sus extremidades, formando maza ó porra. Se admite por algunos autores otro bacilo exactamente igual á éste, el pseudo-bacilo de Loeffler, que á no dudarlo fué la causa de las vacilaciones de Klebs. Sólo se diferencian, en la toxicidad, porque inoculado éste en los animales, jamás produce fenómenos tóxicos.

Nosotros creemos que no existe más que un solo bacilo diftérico, confesando, sin embargo, que unos pueden ser más virulentos que otros; que su poder toxígeno puede diferenciarse mucho, pero la cantidad no afecta á la esencia de las cosas, y todos lo son en mayor ó menor grado, como se ve prácticamente en la clínica con casos de relativa benignidad, al parecer, y no obstante terminar de un modo funesto, aun después de creerlos curados; lo mismo nos indican los trabajos experimentales del laboratorio.

Refiriéndose á esto, dice M. Martín en los *Anales del Instituto Pasteur* correspondiente al mes de Enero de 1898 lo que á la letra copiamos:

«Se ha observado frecuentemente que difterias de marcha benigna se terminaban por un síncope mortal: la bacteriología nos ha dado la explicación de estos hechos, mostrándonos que microbios poco virulentos pueden segregar toxina; la secreción será lenta, el envenenamiento más ó menos rápido, pero sus consecuencias no serán por ello menos fatales.

»Es preciso, pues, en el interés del enfermo, y para adaptarse á los hechos, dejar de dar una gran importancia á estas distinciones sutiles de bacilo diftérico y pseudo-diftérico, y mirar como atacados de difteria todos los enfermos, cuyo exudado, sembrado sobre suero, proporcione en veinticuatro horas numerosas colonias de bacilos, teniendo el aspecto y las reacciones colorantes de la difteria. Obrando así, el médico se evitará enojosas sorpresas.»

Conocido el agente provocador, causa eficiente de la difteria, su morfología, su toxicidad, puesto que la toxina y no el bacilo es la que penetra en la circulación, ¿puede el médico en la clínica, el médico practicando á la cabecera del enfermo, diagnosticar con seguridad y acierto esta enfermedad sin más datos que los suministrados por la clínica? No seguramente. La ciencia lo dice, y en esta ocasión con razones tan evidentes, que no pueden ser rebatidas por nada ni por nadie.

Puede presentarse la difteria en toda superficie denudada de epidermis; pero es del dominio público que el sitio preferente de implantación de esta bacteria es la mucosa faringo-laringea.

En estas regiones es donde, procreándose, cultivándose este microorganismo, por encontrar un terreno abonado á su desarrollo, aparecen placas ó falsas membranas perceptibles á la simple vista la mayoría de las veces. Pero estas membranas, ¿están constituidas siempre por el bacilo de Loeffer? No. De modo que puede haber difteria sin que existan placas ó membranas, y puede existir aquélla con éstas y placas que no sean diftéricas.

Por eso los autores modernos (y nosotros estamos de acuerdo con ellos) distinguen las anginas pseudomembranosas en diftéricas y difteroides, y en cada uno de estos dos grupos admiten las puras y las simbiáticas ó de asociación. Algunos, Grandier entre ellos, han llegado á más: llaman tóxica á la angina diftérica, y á la simbiática infecciosa.

Dijimos antes que puede existir difteria sin placas, y, para probarlo, podíamos citar muchos casos, mas no nos resistimos á dejar de hacerlo de uno, notable por más de un concepto. En la estadística que en Noviembre pasado tuvimos el honor de elevar al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación en cumplimiento de un deber contraído, aparece el núm. 16, Pilar Lacalle, de tres años, con crup asfítico, que curó con el suero; pero, para llegar al estado en que se encontraba cuando nosotros la vimos por primera vez, no había tenido otros síntomas locales que una pequeña disfagia, infartos submaxilares y ligera ronquera que, al ser examinada por nosotros, se traducía ya por síntomas acentuadísimos de estenosis laríngea; esto probaba que aun sin llegar á formarse membranas, que allí no se veían, el bacilo diftérico era el causante de aquel triste cuadro que teníamos á la vista. Y, efectivamente, hicimos una siembra en un tubo de gelosa, pasando nuevamente la espátula por los pilares del velo del paladar y amígdalas; colocamos el tubo en la estufa de cultivos, en las condiciones que se acostumbra, y á las veinticuatro horas había en él abundantes colonias típicas, que las preparaciones de ellas hechas nos confirmaron plenamente eran de dicho bacilo.

Como tipo de angina difteroide, ó, lo que es igual, de anginas con placas que no son diftéricas, se puede citar la estreptocócica, muy frecuente en la escarlatina.

Ahora bien: ¿podremos rectificar, en vista de lo anteriormente expuesto, la contestación tan categórica que hemos dado á la pregunta antes formulada? De ningún modo. Sin análisis microbiológico no puede, en manera alguna, diagnosticarse la difteria con *seguridad plena de lo que se hace,* y cuantas estadísticas se formen sin este dato no pueden ser admitidas en buena lógica por adolecer de este vicio de origen.

Comprendiéndolo así el Gobierno de nuestra nación, después de luminoso informe del ilustrado bacteriólogo Dr. Mendoza, y de los no menos ilustrados

Dres. Gimeno y Sanz Bombín y el dictamen del Real Consejo de Sanidad, dictó la Real orden de 6 de Marzo de 1895 sobre creación de Institutos antidiftéricos, recomendando eficazmente á las Autoridades favorezcan la instalación de los referidos Institutos, como se ve por el párrafo noveno, que dice así: «Los Gobernadores excitarán el celo de los Ayuntamientos de las capitales de provincia, manifestándoles la conveniencia de que instalen uno ó más centros, según la población, de diagnóstico microbiológico, donde pronto y *gratuitamente* sean resueltos los casos dudosos, como igualmente interesarán á las Diputaciones provinciales suplan éstas las deficiencias de los Ayuntamientos que no cuenten en los pueblos, sobre todo en caso de epidemia, con personal experto y material á propósito para los trabajos microbiológicos.» Pero el médico puede recoger á la cabecera del enfermo datos suficientes para orientarse, aunque no disponga de lo necesario para el diagnóstico microbiológico, porque la naturaleza no es escasa en ellos y se puede formar juicio, la mayor parte de las veces, con probabilidad de acierto.

Pasando por alto el sinnúmero de clasificaciones que de esta clase de afecciones se han hecho, y concretándonos á lo más sencillo, más práctico y al mismo tiempo más en conformidad con la ciencia, admitimos, como decíamos anteriormente, anginas diftéricas y difteroides, puras ó asociadas, llamando garrotillo ó crup, á la difteria laríngea.

Tócanos decir ahora en qué consisten unas y otras clínicamente consideradas.

La difteria pura tiene un poder difusivo ó contagiante enorme; produce fiebre al principio, que se traduce en seguida por gran postracción y debilidad cardíaca, como corresponde á toda intoxicación.

La difteroide, constituída, en general, por el estreptococo, apenas tiene poder difusivo; produce altas temperaturas con síntomas de infección general, y son en ella muy frecuentes las complicaciones bronco-pulmonares.

Si una y otra se encuentran asociadas, claro está que los síntomas propios de cada una se hallarán en confusión y mezcla. Pues si bien es cierto en bacteriología que no siempre la reunión de dos microorganismos es motivo para aumentar su virulencia, puesto que unos se neutralizan, otros son indiferentes y algunos se favorecen, el consorcio del bacilo de Loeffer con el estreptococo es la suma de dos enemigos que aúnan sus esfuerzos en contra del organismo invadido.

Debemos también indicar los fundamentos en que se basan los síntomas de cada una.

Siendo la acción primera de la difteria local, y no pasando jamás á la circulación el bacilo diftérico y sí las toxinas por él elaboradas, sus efectos han de ser necesariamente los que corresponden á una intoxicación.

Es cierto que el organismo invadido por estas toxinas reacciona y se produce en él aumento de calor, como sucede en los animales á los que se les

inyectan estas substancias; pero también lo es que desaparece pronto para dar lugar á los efectos toxiémicos. De aquí las lesiones necrobióticas sobre los tubulos del riñón, albumimuria, hipotermia, debilidad, parálisis, etc. Por esto decíamos poco há que Grandier quería llamar tóxica á la angina bacilar.

Lo contrario sucede con la estreptocócica. Este caso penetra en el torrente de la circulación, elevando la temperatura é indicando infección general y localizaciones en el aparato respiratorio, muy frecuentes en toda infección, por lo que el autor antes citado llamaba á ésta infecciosa.

Si á todo esto se agregan los síntomas que correspondan á las funciones del órgano en que se asienta la enfermedad, tendremos clínicamente completo el cuadro sintomatológico de la misma.

Hechas estas aclaraciones, y probado y resuelto por la ciencia que la difteria es una enfermedad debida á un microorganismo (bacilo de Klebs-Loeffler) que no penetra en el interior de nuestra economía, y sí una substancia, producto, á no dudarlo, de las funciones de nutrición de esta bacteria, llamada toxina diftérica, causa y origen de todo el sindrome; que dicha enfermedad es eminentemente contagiosa, y que se impone el diagnóstico microbiológico, si se ha de tener seguridad en lo que se hace, pues el clínico sólo puede darnos probabilidad de acierto (y en esto nunca se insistirá bastante), pasaremos á ocuparnos del objeto principal de este trabajo.

Seroterapia.

Hablar de seroterapia y no citar á Behring sería una injusticia, pues á él es debida la primacía de estos trabajos. Tan renombrado autor la define diciendo que es «el tratamiento (en la especie humana) de las enfermedades infecciosas por el suero sanguíneo de un animal inmunizado artificialmente y sensible á la misma enfermedad».

Dos son los conceptos principales que abarca esta definición: primero, aplicación, como medio terapéutico, de suero de un animal inmunizado; segundo, sensibilidad del animal de quien se extrae el suero ó la enfermedad que trata de combatirse en la especie humana. Vese, desde luego, que para que el suero sea un verdadero medio terapéutico, es indispensable que produzca, ó esté en condiciones de producir inmunidad. No es posible que se haya escrito más en estos tiempos de concepto alguno que de la inmunidad.

Para explicarnos cómo se produce en los diftéricos tratados por el suero, no tenemos necesidad de hablar de la herencia, de la inmunidad adquirida sobre la que tan excelentes trabajos han llevado á cabo Vaillard, Duclaux, Ehrlich, Vernik, Charrin y tantos ilustres experimentadores que de ella se han ocupado. La inmunidad diftérica adquirida no se transmite por herencia. De las que se transmiten se sabe que la del padre es nula ó casi nula, y

la de la madre dura más ó menos, aunque regularmente termina en los primeros meses de la vida de los hijos.

Concretándonos á la diftérica (adquirida), diremos que la hay inmediata y pasiva, ó mediata y activa. Cuando varios sujetos se exponen á contraer esta enfermedad, como todas las contagiosas, se ve que unos la adquieren en mayor ó menor grado y otros no. De éstos se dice que son inmunes, y de aquéllos que son aptos, sensibles. Los inmunes, si han de contrarrestar las toxinas del bacilo, ó aun impedir que éste se desarrolle, han de contar en su organismo con substancias adecuadas á este objeto, y á éstas se les llama alexinas. Los que enferman y curan tienen en el suero de su sangre otros productos, resultado del trabajo celular orgánico que, infectados á un sujeto distinto, pueden contribuir y contribuyen desde luego á la curación de la misma enfermedad. Estos son las antitoxinas. ¿Son por ventura éstas un grado más que las alexinas? No lo sabemos. Lo que sí se sabe es que unas y otras son compuestos albuminoideos que, estando constituídos por la misma materia prima, pueden variar indefinidamente, variando sus átomos y fuerza de adhesión. Así lo explica Nagelli en su sencilla teoría miolar.

Resulta de todo esto que cuando se inocula á un animal toxina diftérica en cantidad suficiente á provocarle reacción, aumentándola gradual y progresivamente hasta llegar á cantidades relativamente grandes, pero compatibles con la vida del sujeto inoculado, en la sangre de éste, y no en su parte morfológica, sino en el suero, se encuentran las antitoxinas, que inoculadas á otro que esté enfermo de difteria, le producen una inmunidad pasiva en cuanto el enfermo nada pone de su parte para adquirirla, é inmediata porque tiene lugar en el momento que son reabsorbidas dichas antitoxinas.

Lo contrario sucede con la inmunidad adquirida por el sujeto vacunado; aquí la inmunidad es lenta, paulatina, mediata pero activa; puesto que el organismo todo ha entrado en funciones para conseguirla, siendo resultado del trabajo de todos los territorios celulares del sujeto vacunado.

Es un hecho experimental que contra toda vacuna protesta el organismo, y el resultado de esa protesta, si queda vencedor en la lucha, es una inmunidad de mayor ó menor duración.

Aunque volvamos á insistir sobre esto, diremos también por qué al definir M. Behring la seroterapia, dice que el animal de quien se obtenga suero ha de ser sensible á la enfermedad.

Con lo expuesto anteriormente acerca del concepto «inmunidad» se comprende lo necesario de esta condición. Si el animal es inmune, si no es sensible á la toxina, no habrá en él reacción, no tendrá lugar la formación de antitoxinas, y por lo mismo, el suero carecerá de valor terapéutico. Bien pronto se dió cuenta el mundo médico de lo concienzudo y lógico del razonamiento de Behring, que se vió comprobado plenamente por los trabajos

de experimentación, resultando éstos concluyentes y constantes. No hay para qué mencionarlos, pues de todos son conocidos.

Veamos, sí, los que se refieren á las pruebas experimentales de la toxina del bacilo de Loeffler y el suero antidiftérico.

Siempre que se inocule toxina titulada á un animal, al conejillo de Indias, por ejemplo, cuantas veces esto se haga, se ha de obtener el mismo resultado. Una décima de centímetro cúbico de toxina llamada normal (esto es, que mata 500 gramos de toxina animal en menos de cuarenta y ocho horas), inoculada en el tejido subdérmico á un conejillo de Indias de ese peso, lo matará siempre que se lleve á efecto la prueba. Pues bien: si de la misma toxina se pusiera bajo la piel de otro conejo igual el décuplo de esa cantidad, ó sea 1 cc, la muerte será más rápida y más segura, y así sucede en efecto. Pero si á un tercer ejemplar de la misma familia y condiciones se le inyecta esta misma cantidad de tóxico, añadiendo 1 décima de suero antidiftérico normal, 1 centésima si tiene 10 unidades inmunizantes por c. c., ó 1 milésima si 100, cuantas veces se repita esta prueba, otras tantas no tendrá novedad el conejillo en que se realice, muriendo en cambio los animales testigos que hayan sido inoculados sólo con la toxina.

¿Se puede exigir prueba más satisfactoria y concluyente de la eficacia del suero antidiftérico en los experimentos del laboratorio? Hechos repetidos en las mismas condiciones constituyen ley, y ésta, como tal, es constante, fatal, necesaria, pudiéndose repetir á voluntad cuantas veces se desee.

Ved cómo la experimentación, que es la piedra de toque de las teorías en nuestra ciencia, está en plena conformidad con los *a priori* de Behring y con lo que ha visto la clara inteligencia de Roux y han confirmado cuantos se han ocupado de estos trabajos, como Yersin, Kitasato, Ehrlich, Spronck, Martín, Mendoza y tantos otros.

Es del dominio de todos que pueden obtenerse toxinas más ó menos virulentas y sueros con número determinado, mayor ó menor, de unidades antitóxicas.

Cuanto más poder tóxico contengan aquéllas y cuanto mayor sea la reacción que se produzca en los caballos, mayor ha de ser también la virtud inmunizante del suero obtenido. Mas no guarda proporción el aumento de potencial del suero con la toxicidad del líquido inyectado, como parece racional que debía suceder, aunque no puede dudarse que mejora á aquélla, cuanto más virulento sea éste.

Nosotros, siguiendo las indicaciones del ilustrado compatriota Dr. Mendoza, nos guiamos en las inoculaciones á los caballos por las unidades tóxicas y no por la cantidad de toxina empleada.

Así se sabe las unidades de toxicidad que se ponen en cada inyección, y de este modo se logra aumentar la inmunidad del suero. Siempre será ventaja, y no pequeña, poder contar con toxinas de gran potencial, depen-

diendo el obtenerlas en estas condiciones de la clase de caldos empleados en los cultivos, y de la virulencia ó poder toxígeno del bacilo que se siembre.

Vamos ya á exponer los resultados por nosotros obtenidos de los enfermos de difteria tratados por el suero en nuestra clientela particular.

Estos superan las esperanzas que en un principio pudimos concebir. El número no es grande, pero en todos se ha hecho el diagnóstico microbiológico, y por ello podemos afirmar que hemos caminado por vía segura y sin temor á equivocarnos.

Como no podemos exponer á vuestra consideración los enfermos tratados hasta 1.° de Diciembre de 1897, por haber publicado en esta fecha la estadística de ellos, en virtud del deber que tenemos impuesto por la Superioridad, según antes hemos hecho constar, nos concretaremos á los 18 casos que hemos asistido en los meses de Diciembre y Enero últimos.

Todos, menos uno, han tenido favorable terminación. Y es justo que digamos cómo procedemos en el tratamiento y por qué hemos conseguido efectos tan satisfactorios; impugnando de paso cuanto se ha dicho en contra de este precioso medio terapéutico, de este verdadero específico antidiftérico. Y conste que sólo hemos de hacerlo de aquello que hemos oído á personas autorizadas, que tienen el deber, antes de emitir opinión sobre asuntos de tanta transcendencia, de estudiar á fondo y á conciencia lo que hayan de decir. Siempre que somos llamados para visitar niños en los que, por los síntomas clínicos que presentan, sospechamos que pueden estar afectados de difteria, es en nosotros habitual costumbre vigilar la garganta y hacer preparaciones y siembras al menor indicio. De este modo no nos sorprende la enfermedad. Así podemos intervenir, y desde luego intervenimos en el momento oportuno, que es la principal condición para lograr un feliz resultado. Porque si se interviene tarde, si se ha dado lugar á que la toxina se enseñoree del organismo y llegue á producir alteraciones en el extremo de los tejidos, sobre todo del corazón, claro está que sobre estas lesiones no tiene, no puede tener el suero toda la eficacia que fuera de desear.

Sería lo mismo que, de existir un suero antituberculoso, que realmente curase esta enfermedad, se exigiera de él el reponer el tejido pulmonar que faltase en los que tuviesen cavernas de esta víscera. Si en todos los actos de la vida patológica en que haya de intervenir el médico, es necesaria la oportunidad, dependiendo de ella muchas veces la vida del sujeto, ¿por qué razón se ha de sustraer exclusivamente á esta condición la seroterapia antidiftérica?

Dada la actividad y sutileza de los venenos microbianos y particularmente de éste, es razón mayor para que intervengamos lo antes posible. Si los enfermos tienen ya á nuestra visita caracterizada la enfermedad, procedemos inmediatamente á inyectar el suero, haciendo en el momento prepa-

ración y siembra, que, según lo que éstas nos indiquen, será la norma para el ulterior tratamiento.

La primera inyección es de 20 centímetros cúbicos en niños mayores de un año, dependiendo las siguientes, si hay necesidad de hacerlas, tanto en la cantidad como en el tiempo, de la gravedad del caso y sindrome del enfermo. Si los síntomas remiten, si no peligra la vida del enfermo, no vemos inconveniente en esperar veinticuatro horas; mas si la gravedad del caso lo exige, á las ocho, diez ó doce horas hacemos la segunda inyección.

Nosotros no podemos decir cuántas unidades antitóxicas sean necesarias en cada caso particular; esto lo enseña la práctica, mientras no dispongamos de otro guía más seguro á que atenernos.

Cuando se hace el tratamiento con oportunidad, esto es, antes de cumplirse las veinticuatro horas de la invasión y aun antes de las cuarenta y ocho, el éxito es seguro. Pocas, rarísimas veces hay que lamentar un fracaso. ¡Son tan poco frecuentes en la práctica los casos llamados fulminantes! Y en los que se juzgan desesperados, todavía en éstos se salvan un 50 por 100 de los tratados por el suero.

De los 18 casos estudiados, sólo hay cuatro en los que se ha instituído el tratamiento después de las cuarenta y ocho horas de enfermedad, por no haber sido avisados antes.

Desde luego se nota que los tratados en estas condiciones han necesitado menos cantidades de suero que los otros. Pero no es esto sólo: lo que más importa es la gravedad que adquieren los enfermitos, cuando, por cualquier causa que sea, se ha retardado el tratamiento y por lo mismo se ven expuestos á mayores peligros y á la muerte.

Así, uno de ellos necesitó para su curación ochenta centímetros cúbicos, ó sea más de seis mil cuatrocientas unidades antitóxicas, pues el suero contenía más de ochenta por centímetro cúbico, y á la generalidad sólo fué necesario veinte centímetros cúbicos ó mil seiscientas unidades. Sucedió también con éste lo que dijimos anteriormente: se agravó tanto, ya por la intoxicación general, como por la propagación del proceso local á la laringe, que temimos por su vida, aun después de haber desaparecido las membranas de la faringe. Lo vimos por vez primera á la una de la tarde, hora en que su misma madre vino aturdida y precipitadamente á llamarnos porque hacía más de dos días que tenía á su hija enferma, creyendo se trataba sólo de una indigestión (1); pero, al decirle la niña que sentía daño en la garganta, se la había mirado y visto que estaba blanquecina; por lo cual, sin dar lugar á que viniese nadie á darnos aviso, lo hacía ella. Y así era en efecto; en las amígdalas, úvula y pilares había una extensa placa que todo lo cubría;

(1) Forma muy frecuente de presentarse la difteria.

también estaba afecta en poca extensión la fosa nasal, pero la laringe no tomó participación hasta diez horas después, ó por lo menos no se notaban síntomas laríngeos en la primera visita. A las dos de la misma tarde ya había recibido la inyección de suero; á las once de la noche se le ponía otra; doce horas después se le administraba la tercera, y la última veinticuatro horas más tarde. Habíamos podido hacer una preparación directa, que nos dió abundancia de bacilo, y no dudamos activar el tratamiento ante la gravedad del caso. Rápida fué la reposición de la niña, pues á los seis días estaba perfectamente, aunque su orina contenía algo de albúmina y quedaba como destrozo local una incompleta parálisis del velo del paladar y laríngea, con afonía, que desaparecieron al décimoquinto día.

Ved en cambio el hermano de la anterior. Aunque se ordenó que lo retirasen de la casa (y así lo hicieron), como su hermanita llevaba dos días enferma y en ellos habían hecho vida común, supusimos que se había verificado el contagio, por lo que recomendamos nos dieran cuenta inmediatamente de ponerse enfermo. A los dos días lo volvieron á casa de sus padres de la de los abuelos á donde lo habían llevado, porque el niño había pasado mala noche y tenía un pequeño abultamiento en un lado del cuello. No es necesario que se diga tenía la difteria, pero bastó para curarle menos de la mitad del suero que el empleado en su hermana, y además el día tercero estaba como si no hubiese enfermado.

De esto hemos tenido con frecuencia en nuestra práctica y lo mismo, aunque en menor proporción, nos sucedió también con dos hermanas.

Puede ocurrir más: una niña fué atacada de difteria nasofaríngea, curó perfectamente de la afección local (excepción hecha de la parálisis del velo), y su estado general era bueno al cuarto día, por lo que se creyó por el médico de cabecera que no necesitaba más su asistencia; pero al décimo día, ya porque se enfrió, puesto que andaba por la calle, y más porque apenas tomaba alimento (sin creer nosotros que fuera esto causa suficiente), se presentó el colapso cardíaco, del que murió en pocas horas.

Y ya que hablamos de este accidente, tóxico á no dudarlo, expondremos nuestro modo de pensar acerca de las lesiones de origen diftérico. Queremos hacer constar que éstas no se presentan cuando se ha intervenido en tiempo oportuno, como queda anteriormente dicho. Más claro: las lesiones que la toxina diftérica produce, especialmente la del corazón, no se presentan, se evitan siempre que se emplee el suero antes de las primeras veinticuatro horas, y aun antes del segundo día. Estamos convencidos que éstas son siempre locales y nunca dependientes de los centros de inervación, y cuando se manifiestan en órganos distantes del punto de infección, se relacionan con el mayor contacto que éstos tengan con la sangre, vectora de la toxina, y por lo tanto, con la vascularización de la víscera interesada.

Cuantas veces hemos observado la parálisis del velo del paladar, otras

tantas ha existido difteria nasal; nunca se ha presentado esta parálisis si estaban afectas sólo las amigdalas y pilares. Tal puede ser el destrozo causado en las fosas nasales que, como dice Moldenhuerd, llegue hasta la destrucción del tejido óseo.

Cuando la difteria interesa las amigdalas se ven grandes lagunas, efecto de su destrucción por la implantación del bacilo y la toxina; hoy, como la curación se verifica de dentro á fuera, al desprendimiento de la membrana ha sucedido la regeneración del tejido, y estos órganos quedan perfectamente lisos.

Otro tanto sucede con la laringe; mientras no exista garrotillo ó crup, como hemos convenido en llamar la difteria laringea, no se presenta parálisis de los músculos glóticos ni afonía. Esto ha resultado siempre en nuestras observaciones.

Si es frecuente la lesión necrobiótica de los túbuli-renales, sabida es la vascularización de esta viscera, además de ser el emuntorio principal de eliminación del organismo, por cuyas razones está en mayor contacto con la toxina.

También puede explicarnos la gran inyección de las cápsulas suprarrenales, la misma abundancia de vasos que las riegan. Pero la lesión diftérica más importante, y sobre la que todavía no se ha dicho la última palabra, es la que se produce en el corazón. La hemos visto en los conejillos de Indias cuantas veces hemos hecho en ellos la intoxicación experimental; muy especialmente hemos fijado en ella nuestra atención desde que tuvimos conocimiento de los trabajos de Mollard y Regard (de Lyon), sobre las miocarditis diftéricas.

Mejor que nosotros podemos hacerlo, exponen estos laboriosos doctores sus trabajos en las conclusiones siguientes:

1.ª La intoxicación diftérica experimental determina siempre lesiones del corazón.

2.ª La fibra muscular es atacada: algunas veces exclusivamente; en todos los casos primitivamente. Las lesiones empiezan por la substancia contráctil (trastornos de la estriación); más tarde atacan el núcleo y el citoplasma (vascularización, exudación sarcódica, etc.); pueden concluir con la destrucción completa de la substancia muscular.

3.ª Las lesiones de los vasos del miocardio son muy frecuentes. La túnica musculosa de las arteriolas es particularmente invadida; las alteraciones de la fibra muscular lisa son comparables á las de la fibra cardiaca, que son contemporáneas.

4.ª En los casos agudos y subagudos (supervivencia máxima, diez y siete días) no se comprueba ninguna hiperplasia de los elementos propios del tejido conjuntivo.

4.ª La sola modificación importante del medio conjuntivo consiste en la

leucocitosis. La intersticial difusa parece no ser más que una modalidad de la leucocitosis generalizada constante en la difteria. La intersticial nodular está en relación con los focos de desintegración muscular. La lesión muscular primitiva provoca la leucocitosis. Los leucocitos reabsorben los residuos musculares, y particularmente los exudados sarcódicos. Los focos de desintegración lo son de fagocitosis (1).

De este modo podemos explicarnos perfectamente las muertes súbitas por síncope cardíaco.

Como tratamiento local recomendábamos al principio, al modo que lo hacían respetables autores, lociones ó embrocaciones con algún soluto antiséptico; pero desde hace un año no mandamos más que tomar unas gotas de limón cada dos ó tres horas, *prohibiendo en absoluto que, para nada ni por nada, se toque á los niños la garganta.*

Aunque ligero antiséptico, al fin, el zumo de limón, por el ácido cítrico que contiene, será un medio menos apto para el desarrollo del bacilo, llenando así dos indicaciones, además de la inocuidad de esta substancia en cantidad tan pequeña.

Bien saben todos cuantos se dedican á tratar esta clase de enfermedades lo difícil y molesto que es tratar y aun examinar la garganta de los niños, y al mismo tiempo lo fácil que es lesionar, despitelizar la mucosa, interviniendo directamente, mucho más si se hacen estas operaciones por manos inexpertas. Así, no contribuimos á que se abran nuevas vías al paso de la toxina, ni que se verifiquen hemorragias, como antes hemos visto; y tal es nuestra convicción en este punto concreto por los resultados obtenidos, que lo hemos recomendado á varios amigos y se han congratulado en seguir nuestras indicaciones.

El desprendimiento de las placas se verifica sin accidente alguno, notándose á veces que, á la primera desprendida, sustituye otra mucho más tenue ó una tercera; pero éstas ya sin importancia y sin facultad de reproducción en el bacilo.

Es también de suma importancia no descuidar la alimentación, como en toda enfermedad infecciosa, y aquí resulta que lo es mucho más, tanto por lo intenso de la afección, conocida la potencia de la toxina diftérica, como por ser un medio que contribuye á evitar las lesiones subsiguientes, especialmente las del miocardio, ó contribuir á que se reabsorban con mayor facilidad. Y debe darse leche abundante y cuanta alimentación se pueda, sobre todo en la convalecencia, en la seguridad de producir con ello un gran bien á los pequeños pacientes. Es verdad que no suelen tener gran apetito, pero si se insiste, si se les superalimenta cuanto sea posible, lo toleran bien y lo digieren, siendo de esta manera rápida la reposición.

(1) *Anales del Instituto Pasteur,* Febrero del 97.

Cuando después del diagnóstico clínico y microbiológico se ha instituído con oportunidad el tratamiento por el suero antidiftérico, y los resultados son tan satisfactorios como siempre que se actúa en estas condiciones, se ha dicho que no era difteria, si tan pronto y tan bien se curaba. Precisamente todo lo contrario que en buena lógica y en realidad debe sostenerse. Porque si la enfermedad es debida á otra causa, si los infartos ganglionares de la región, si las placas, si la fiebre, en una palabra, si todo cuanto constituye el cuadro clínico de la difteria no es debido al bacilo de Loeffler, es imposible que se cure por el suero. Para que esto tenga lugar, es de absoluta necesidad que los pobres enfermitos estén bajo la acción de la difteria. El suero sólo cura esta enfermedad en sus diversas manifestaciones.

Sirva de prueba (porque en nuestra ciencia á todo razonamiento ha de acompañar el hecho experimental) el siguiente caso: El niño Elías Bergasa estaba enfermo el 16 de Enero de este año (1898) con síntomas de amigdalitis catarral, siendo asistido en nuestra unión por otro compañero. Al segundo día de enfermedad parecía que todo iba á terminar favorablemente según el estado en que se encontraba en la visita de la tarde; pero á la mañana del tercero nos sorprendió su estado completamente distinto del día anterior, pues á una noche intranquila que había pasado, según relación de sus padres, se agregaba la existencia de infartos en las dos regiones submaxilares y fiebre: examinada la cámara posterior de la boca, pudimos apreciar dos membranas que ocupaban parte de los pilares y amígdalas; la una flotando y pronta á desprenderse, pero sustituída por otra nueva. Se lo hicimos notar al compañero, y en este momento un esfuerzo espontáneo del niño, un vómito de origen reflejo, lanzó la neomembrana, que su madre recogió en una toalla. La placa tenía dos centímetros de larga por cerca de uno de ancha. Se hizo una preparación y siembra de la cara interna de dicha placa á presencia del padre, y aquí ponemos á vuestra disposición la primera tal y como se hizo sin ningún pulimento, así como la hecha al día siguiente del tubo sembrado.

¿Y sabéis por qué la guardamos y tenemos el gusto de presentárosla? Pues porque autorizado, en vista del análisis bacteriológico, para tratar á este enfermo por nuestro suero, se dijo antes, y sobre todo después de haberse curado (que fué á los tres días), que no era difteria de lo que se trataba, sino de *anginas gangrenosas*.

Ante este modo de discurrir y razonar, y colocada la cuestión desde este punto de vista, no supimos decir ni replicar otra cosa que ignorábamos que el suero antidiftérico curase otra enfermedad que la difteria; pero puesto que el niño Bergasa se había curado sin otro tratamiento, había que hacer constar para satisfacción de los doctores Behring y Roux, y de la humanidad entera, que el suero curaba también las anginas gangrenosas ó necrobióticas.

¿Es posible, distinguidísimos compañeros, obrando de esta manera, ilustrar cuestión de tanta transcendencia y vital interés para la humanidad doliente? Esto es cometer faltas de lesa humanidad que no podemos ni debemos pasar en silencio, so pena de gravar nuestra conciencia de no protestar contra tamaño proceder.

Es tan frecuente oir esto, como necesario que protestemos y repitamos una y mil veces que, si se curan tan pronto y tan bien los enfermos tratados por el suero antitóxico, es porque se trata y combate la verdadera difteria, y si no curan consiste, ó en que se acude tarde, ó es asociada, ó coexiste con otra enfermedad que nada tiene de común con ella, lo cual sucede muy raras veces en la práctica.

El suero antidiftérico es el verdadero específico contra la difteria, porque invalida la causa que la produce. Como profiláctico, no tenemos datos personales, y nos atenemos á lo sostenido sobre esto por respetables autores.

Antes de terminar este insignificante trabajo, queremos decir algo del único inconveniente que por algunos se ha atribuído al suero. Consta, según las pruebas llevadas á cabo en todos los países, que este precioso medio de curación es inocuo al organismo humano; mas como en algunos casos se ha presentado en los sujetos tratados con él, después de curados, una erupción generalizada que consiste en un eritema multiforme, se ha creído que este epifenómeno, siempre sin importancia, era debido al suero. Ahora bien: nosotros, que hemos podido seguir paso á paso la administración del suero en multitud de enfermos, hemos advertido que con el extraído de un mismo caballo y perteneciente á una misma sangría en unos casos se ha presentado la erupción (en los menos) y en otros no.

Lo razonable, lo lógico y natural era que, si es condición inherente al suero por circunstancias especiales, sean éstas las que sean, producir el eritema, sucediese fatalmente en cuanto se usara el procedente de la misma extracción.

Esto ya se ve que no es así, y lo mismo hemos notado en otras ocasiones que no podemos citar; luego no debe extrañar á nadie que no inculpemos al suero de lo que en realidad no tiene culpa. No nos atrevemos á dar interpretación á este hecho, que dejamos íntegro á la sagacidad é ilustración de profesores más competentes.

Para nosotros, basta con lo enunciado, que demuestra evidentemente nuestra afirmación de que el eritema polimorfo, que algunas veces se presenta en los convalecientes diftéricos, no es producido por el suero.

Réstanos decir el tanto por ciento de mortalidad que corresponde al número de enfermos por nosotros tratados en los dos meses dichos, y la proporción del suero empleado en los mismos.

Son 18 enfermos, de los cuales falleció uno, y por más que ha sido después de creerlo curado, como no tenemos duda que su muerte fué producida

por los efectos de toxina sobre el corazón, á la misma la atribuimos, y asi resulta que corresponden cinco y ocho décimas de mortalidad por ciento.

Se necesitaron para tratamiento de todos 620 centímetros cúbicos de suero; corresponden á cada uno, como cantidad media, 34 centímetros cúbicos y ocho décimas.

Hemos terminado: mas nuestra razón y nuestra conciencia nos dictan tributemos un homenaje de consideración, respeto y admiración á los eminentes Doctores Behring y Roux por el bien inmenso que han hecho á la humanidad con su portentoso descubrimiento, así como á cuantos sabios han contribuido á estos estudios que anuncian un lisonjero porvenir y abren nuevos horizontes para nuestra ciencia.

¡Loor y gratitud eterna merecen los que así se sacrifican en provecho de la humanidad!

NÚM. 26

Contributo allo studio dei virus non organizzati. (Il virus mixomatogeno.) Nota preventiva *per il Professore G. Sanarelli, Direttore dell'Istituto d'Igiene de Montevideo.*

I

Esistono in natura dei virus non organizati?

Nell'epoca attuale tutti gli spiriti si sono ormai affermati nella convinzione che la virulenza sia una funzione della vita d'organismi inferiori. Tuttavia il rapporto di causa ed effetto fra microbi ed un buon numero di malattie trasmissibili, non soltanto è ancora ben lungi dall' essere solidamente stabilito, ma per la loro natura, il loro decorso e la loro insolita fisonomia, tali malattie si allontanano da quel *tipo infezioso* che siamo ormai abituati a riconoscere, e la cui natura microbica, anche se non suffragata della scoperta del germe specifico, ci si impone a prima vista.

In questa categoria di malattie virulenti noi debbiamo collocare, per esempio; la rabbia e la sifilide.

Solamente le propietá del loro virus, il quadro morboso, il loro decorso, le loro lesioni interne, le manifestazioni esterne, il mecanismo della loro diffusione anatomica, della loro incubazione o della loro eredità, assegnano certo a queste due malattie, un agente patogeno la cui biologia non può ricostruirsi se non prescindiendo dalla maggior parte delle nostre conoscenze e dei criteri dominanti sulla natura dei virus organizzati sin oggi conosciuti.

Non parrebbe ancora arrivato il tempo di ammettere che esistano in natura altre specie di virus differenti da quelle che son rappresentate dai mi-

croscopici esseri organizzati, ma al giorno d'oggi, una tale questione, merita di essere per lo meno discussa.

La nuova malattia che vengo a descrivere ce ne offre opportunamente l'occasione.

II

La malattia mixomatosa dei conigli.

La malattia che ho così designato, apparve spontaneamente fra i conigli del mio Istituto d'Igiene a Montevideo, al principio dell'anno 1896.

I sintomi morbosi sono in breve i seguenti:

Ad un certo momento, il coniglio che sin'allora ha vissuto nelle condizioni di salute in apparenza le più perfette, comincia a presentare una *blefaro-congiuntivite* catarrale ad entrambi gli occhi.

In 24-48 ore questa lesione si agrava di tal maniera che le palpebre, straordinariamente infiammate e rigonfie, si chiudano per completo, il globo oculare viene spinto fortemente nel fondo dell'orbita e la rima palpebrale divien sede di una secrezione catarro purulenta, densa ed abbondante.

In pari tempo compaiono in varie parti della superficie del corpo, dei tumuretti sottocutanei di ogni dimensione, aventi il massimo del loro sviluppo, sopratutto in corrispondenza delle orecchie e delle estremità.

Quasi simultaneamente la testa dell'animale comincia ad assumere una figura deforme, le lebbra e le narici si ingrossano così enormemente da presentare un *aspetto leonino*. In pari tempo gli orifizi, anale e genito-urinari divengono sede di una tumefazione acuta infiamatoria. Nelle coniglie si ipertrofizzano i capezzoli delle mammelle.

In complesso adunque: oltre alle manifestazioni neoplastiche diffuse a tutta la superficie del corpo, i conigli colpiti da questa malattia presentano un processo iperplastico di tutti gli organi, nel punto *ove il tessuto cutaneo si continua con una superficie mucosa.*

Giunti a questo stadio della malattia, i conigli vivono ancora qualche giorno (2-5 giorni) aggravandosi senza interruzione i sintomi descritti, cosichè all'epoca della morte, gli animali appariscono totalmente sfigurati, deformi e di aspetto ributtante.

I resultati dell'autopsia sono generalmente i seguenti: tumori sottocutanei di aspetto gelatinoso, di consistenza elastica e molto vascolarizzati, pertrofia delle ghiandole linfatiche, orchite e tumore di milza.

III

Lesioni istologiche della malattia mixomatosa.

La fissazione dei pezzi anatomici, assai facili ad alterarsi, deve esser fatta nei liquidi di Müller, di Flemming o in Sublimato.

Il reparto microscopico del tissuto neoplastico e dei vari organi che son sede di alterazioni anatomiche, è il seguente:

I *tumori sottocutanei* son constituiti da un tessuto mixometoso tipico, con predominanza di elementi stellati e abbondantemente irrigato da capillari sanguigni.

Il *tumore palpebrale* è dovuto ad una enorme neoproduzione di elementi mixomatosi che rendono circa dieci volte più grande lo spessore della palpebra steosa.

La *tumefazione degli orifici naturali esterni,* che rapresenta uno dei caratteri più specifici della malattia, è dovuta per la massima parte alla presenza di un tessuto di aspetto adematoso e costituito dagli stessi elementi mixomatosi suddescritti.

L'*ipertrofia della milza e delle ghiandole linfotiche* è ugualmente dovuta alla presenza di vaste zone di tessuto mixomatoso neoformato, e ad infiltrazioni emorrgiche più u meno abbondanti.

In complesso adunque il carattere specifico fondamentale delle lesioni istologiche riscontrate in questa malattia, rimane constante in tutti gli organi colpiti.

Si tratta di una neoformazione mixomatosa specifica, avente la sua sede costante in organi determinati.

IV

Il virus mixomatogeno.

Diche natura è l'agente specifico di un proceso morboso così bizzarro?

Ogni ricerca di forme bacteriche o comunqne parassitarie, eseguita impiegando tutti gli artifizi possibili è rimasta senza alcun resultato.

La mia attuale conclusione è perciò la seguente: *l'agente etiologico di questa malattia non appartiene ad alcuno di questi esseri organizzati che siamo oggi abituati a considerare come la causa di malattie specifiche.*

Purtuttavia la malatia mixomatosa è trasmissibile all'infinito da coniglio a coniglio: una goccia di sangue, un frammento di tumore, una traccia di secrezione palpebrale, il frammento di un viscero qualsiasi, sono ugualmente virulenti.

Sono invece affatto privi di virulenza: l'urina, sia pura che emoglobinurica, i trasudati pleurali e l'umor acqueo.

La trasmissione sperimentale della malattia può ottenersi per via sottocutanea, endorenosa, gastrica e endo-oculare.

a) Infeccione sottocutanea.

Si ottiene *senza eccezione* inoculando sotto la cute, un pò di sangue o un piccolo frammento di un organo o di un tessuto qualsiasi estratto dal cadavere.

Dopo 4-5 giorni di incubazione caratterizati da un completo benessere e

dell'aumento del peso del corpo, il punto d'inoculazione divien sede di una *neoformazione mixomatosa* che aumenta sino alla morte. In pari tempo comparisce la *blefaro-congiuntivite* bilaterale che si sorluppa del modo gia descritto, unitamente ai processi iperplastici degli orifizi naturali esterni.

Quanto più adulto è l'animale e più lente ed imponenti sono le manifestazioni morbose esterne.

La morte sopravviene per lo più al decimo giorno dopo l'inoculazione del virus.

b) Infezione por via endorenosa.

Può ottenersi iniettando in una vena marginale dell'orecchio, qualche traccia di sangue virulento o un pò di liquido edematoso ottenuto da un tumore specifico.

I resultati, sono identici a quelli precedentemente descritti. Abbiamo civè il solito periodo d'incubazione che finisce con l'apparizione delle cesioni palpebrali, seguite ben presto da tutto il corteggio che rappresenta l'insieme del cuadro morboso descritto.

c) Infezione por via gastrica.

Può determinarsi nel coniglio facendogli semplicemente trangugiare un piccolo frammento di un viscere qualsiasi, per esempio: un pezzetto di milza, di fegato, di rene, etc.

Tanto le prime manifestazioni ed il decorso del quadro morboso, come i resultati dell'autopsia, non diversificano da quelli che si ottengono in seguito alle inoculazioni sottocutanee od intravenose.

Contrariamente a quanto potrebbe supporsi, il canale digestivo resulta all'autopsia affatto normale, come in tutti gli altri casi.

d) Infezione por via endo-oculare.

Una traccia di liquido virulento iniettato nella camera anteriore dell'occhio, è sufficiente a trasmettere senza fallo la malattia. Dopo quatro giorni di incubazione si manifesta un'indo-ciclite dell'occhio inoculato, e poco dopo si sviluppano in modo completo tutti gli altri sintomi caratteristici della malattia.

V

Vie di diffusione del virus mixomatogeno.

Le mie ricerche han dimostrato che fra i conigli, i quali si contagiano spontaneamente, il virus trasmissore della malattia è rappresentato dalla secrezione catarro-purulenta delle palpebre o delle vie nasali.

Per riprodurre sperimentalmente questa maniera naturale di contagio è sufficiente toccare con mi ansa di platino la congiuntiva oculare di un coniglio sano, dopo averla passata sulla congiuntiva di un coniglio ammalato. Al 5.° giorno l'occhio contaminato diviene improvvisamente sede della blefaro-congiuntivite specifica che al ottavo giorno si propaga all'altro occhio

non contaminato. Al nono giorno, al più tardi, l'animale muore con tutti i segni già notati della malattia.

Inutile aggiungere che dalla secrezione oculare contagiosa, non è possibile isolare nè distinguere alcun germe o parasita patogeno.

Alcune esperienze instituite allo scopo di dimostrare dopo quanto tempo il virus già penetrato nell'organismo si trova diffuso nel sangue e negli organi, mi han dato i seguenti resultati: nei conigli inoculati per via sottocutanea e per via gastrica, il sangue è virulento dopo 48 ore, in quelli inoculati per via endovenosa il sangue è già virulento dopo 24 ore.

Per conseguenza, vari giorni innanzi che la infezione si manifesti con i suoi fenomeni specifici, allorquando cioè l'animale, durante il periodo d'incubazione, gode tuttora l'apparenza del più perfetto benessere e la malattia trovasi allo stato latente, il sangue e gli organi trovansi già completamente invasi dal virus che si trova allo stato della più alta concentrazione, come avviene durante tutto il periodo secondario o latente dell'infezione sifilitica.

Per mezzo della coagulazione spontanea o della centrifugazione ho separato il siero sanguigno dalla fibrina e dagli elementi morfologici del sangue, e le inoculazioni nei conigli mi han dimostrato che tanto il coagulo fibrinoso come il *siero otticamente purissimo* e *assolutamente sterile* sono dotati del medesimo potere infettivo.

VI

Alcuni caratteri biologici del virus mixomatogeno.

È difficile calcolare con esattezza la concentrazione del virus nel sangue degli animali ammalati, giacchè si ottengono dei resultati molto variabili. Tuttavia lesciando cadere una goccia o due di sangue in un matraccio contenente 200 c. c. di brodo, questo diviene virulento, anche a piccole dosi (1 c. c.), quantunque il sangue introdotto e raccolto nel fondo del matraccio non si sia visibilmente mescolato ella massa liquida che rimane sempre limpida e trasparente.

Va da sè che ciò non è dovuto affatto ad una moltiplicazione del virus, anche perchè il passaggio del primo ad un secondo matraccio di brodo rimane senza alcun resultato.

Il virus mixomatogeno può esaltarsi mercè successivi passaggi nel coniglio.

Dal giorno in cui io abbi occasione di osservare queste malattia, cioè dal principio del 1896 sino al giorno d'oggi (Marzo 1898), la trasmissione di essa da coniglio a coniglio, è stata effettuata nel mio Laboratorio senza alcuna interruzione.

Però col succedersi dei passaggi il virus si è esaltato, percui non solo la

durata della malattia è divenuta più breve, ma la intensità delle manifestazioni morbose si è straordinariamente semplificata.

Oggi il virus mixomatoso uccide i conigli in cinque giorni, senza dar loro tempo ad alcuna manifestazione esterna importante. In questi casi l'unico segno esterno specifico della malattia è rappresentato da un forte arrossamento delle congiuntive e del bordo libero delle palpebre, che si manifesta nei conigli esattamente al quarto giorno, cioè appena 24 ore avanti la morte.

L'*attenuazione* del virus si ottiene con l'invecchiamento e con l'aggiunta di antisettici.

Il virus mixomatoso (sangue) può conservarsi lungamente nelle pipette Pasteur ò in tubi di saggio contenenti della soluzione sterilizzata di ossalato potassico al 1 °/₀₀. In questa soluzione il sangue si mantiene liquido e ne è resa quindi più facile la sperimentazione.

Pero a misura che il sangue virulento invecchia, perde alquanto della sua attività. É impossibile stabilire delle regole fisse perchè i resultati che ho ottenuti da 34 esperienze, sono alquanto oscillanti, tuttavia può ritenersi che il sangue conservato nelle pipette Pasteur è ancora virulento al quarantesimo giorno, quello conservato in ossalato potassico unide anche dopo cinquanta giorni.

L'attenuazione del virus che si osserva a misura che si impiega del sangue più vecchio è rappresentata da una più lunga durata della malattia e perciò dallo sviluppo più completo e più grave di tutte le lesioni specificho che la caratterizano.

L'azione degli antisettici è stata studiata mescolando rapidamente con 1 c. c. della loro soluzione, 1 c. c. di sangue estratto ancor fluido dal cuore dell'animale appena muerto.

In tal guisa ho sperimentato l'azione dell'acido borico (3 °/₀), dell'acido fenico (2 °/₀), del sublimato corrosivo (1 °/₀₀), del liquido di Gram (puro), dell'aldeide formico (5 °/₀) e del permanganato potassico (2 °/₀₀).

Il resultato fu il seguente: il contatto del virus con le dette soluzioni, mantenuto durante sei ore, non ha fatto altro che modificare un poco la sua attività rendendo semplicemente di più lunga durata la malattia da esso prodotta.

Per conseguenza il *virus mixomatoso* presenta di fronte agli intiseptici più energici conosciuti fin ora, una resistenza che non è raggiunta da nessun'altro essere organizzato.

Per contrario basta il calor umido a 55° durante pochi minuti, per sopprimere affatto la virulenza di tutti i prodotti contagiosi della malattia.

VII

La malattia mixomatosa nel cane.

Il virus mixomatogeno riproduce regolarmente il quadro morboso tipico scritto solo nei conigli. I topi, le scimmie e i volatili in genere, sono rettari.

Le esperienze effettuate nei cani mi han dato un solo resultato, che riasmo in breve per essere molto interessante.

Una cagna bastarda di 11 kg. cominciò a ricevere il 1° ottobre 1896, 5 c. c. sangue di coniglio. Questa dose venne precersivamente ripetuta ad interlli irregolari ogni quindici a venti giorni. Al 4 novembre apparve imovvisamente e contemporaneamente una tumefazione dei capezzoli delle mmelle che in pochi giorni raggiunsero il volume di una noce, assamendo aspetto canceroso.

Al tempo istesso si manifestarono numerose zone di alopecia su tutta la perficie cutanea, ma sopratutto abbondanti in corripondenza del ventre, l petto e delle zampe anteriori. Ben tosto queste ultime regioni si depilano completamente e la cute apparve tumefatta, congesta e ricoperta di 'eruzione a forma di eritema pustuloso diffuso. A poco a poco la cute sucsivamente tumefatta cominciò a rompersi e a sanguinare da ogni parte. giorno 8 gennajo successivo (1897) furono asportati i tumori mammari ieme a vari frammenti del tessuto cutaneo.

L'esame istologico dei tumori dimostrò trattarsi di un tessuto neoformato stituito da grossi elementi di aspetto epiteloide i quali davano l'appaza di un cancroide, o meglio di una di quelle forme di dermiti o epiderti proliferanti quali si osservano nella lebbra, nell'elefantiasi ed in certe iammazioni della cute e della mucosa (pochidermia di Virchow); rispetto a cute, la sua enorme tumofazione e la sua eccessiva fragilità apparvero vute ad una grande neoproduzione di tessuto mixomatoso sottoepiderco, molto vascolarizato, del tutto identico a quello osservato nei conigli.

La cagna suddetta morì il 3 giugno successivo, dopo aver presentato usi ed elefantiasi degli arti anteriori, alopecia quasi generale e fenomeni emofillia in tutta la superficie cutanea.

Il reporto anatomico e bacteriologico fu negativo.

VIII

Esperienze nell'organismo umano.

Una malattia che si presentava con un complesso etiologico e sintomatologico ed anatomico cosi originale, non poteva fare a meno di richiamare la mia attenzione con rispetto a la natura di certe malattie umane (dermatosi, oftalmie, etc.), di cui è stato sin'oggi impossibile nivelare mi agente specifico organizzato, malgrado le prove evidenti della loro contagiosità.

Allo scopo di completare le mie osservazioni di patologio comparata, decisi quindi di sperimentare il virus mixomatogeno nell'organismo umano.

Il virus impiegato in queste esperienze era rappresentato da siero purissimo di sangue di coniglio, estratto asetticimente dall'animale un giorno innanzi la morte.

Questo siero, il quale, come è noto, provoca nei conigli la malattia mortale anche a dosi molto piccole, era mantenuto in precedenza nella stufa durante venti quatro a trenta sei ore. Inutile aggiungere che si manteneva sempre incoloro, limpidissimo e completamente sterile, come il siero di coniglio normale ottenuto por congulazione spontanea.

Il resultato di due esperienze umane fu il seguente: il siero dei conigli ammalati della malattia mixomatosa, inoculato nel tessuto sottocutaneo della regione glutea alla dose di 5-8 c. c. provoca fenomeni congestivi nella congiuntiva oculare, accompagnati da tumefazione edematosa e da una dolorabilitá spiccata dal globo oculare. Questi fenomeni scompasiono rapidamente sospendendo le iniezioni di siero virulento.

IX

Tentativi di vaccinazione e di sieroterapia.

Numerosi tentativi di vaccinazione praticati nei conigli secondo i metodi più comuni e svariati (attenuazzione del virus por mezzo del calore e degli antisettici, trattamento a piccole dosi, etc.), non mi hanno dato alcun resultato: *sin'ora non sono mai riuscito a vaccinare un coniglio contro il virus mixomatogeno*.

Però durante i non interrotti passaggi da coniglio a coniglio, che da più di due anni vanno praticandosi nel mio Instituto a Montevideo, son riusciti a guarire due animali inoculati col virus dopo aver presentato i sintomi esterni ben chiari della malattia (oftalmia, tumefazione degli orifici naturali, etc.).

La inmunità di questi due conigli venne successivamente rinforzata mercè numerose ed abbondanti iniezioni di sangue virulento.

Il siero di questi conigli, come pure il siero di un cane che por lo spazio

i mesi aveva ricevuto periodicamente, abbondanti iniezioni di sangue
ıto, vennero a varie riprese saggiati nei conigli, a scopo preventivo e
ro.

esultato di queste esperienze fu completamente negativo.

ıque: anche nel mecanismo della vaccinazione e della sieroterapia, la
ia mixomatosa si allontana dal tipo microbiano ben conosciuto giante
ima volta che il siero di mi animale ben vaccinato contro una malattia
a acuta, si dimostra affatto inerte, come mezzo preventivo e curativo
ıalattia stessa.

TABLE DES MATIÈRES

Page.

face, par le Dr. Henri Salcedo.—Secrétaire-rédacteur. 5

PROGRAMME PROVISOIRE DES THÉMES

1re Classe.—Hygiène

Section.—Microbiologie appliquée à l'Hygiène.............. 9
— Prophylaxie des maladies générales transmissibles. 9
— Climatologie et topographie médicale............ 11
— Hygiène Urbaine............................. 11
— Hygiène de l'alimentation.......................... 13
— Hygiène de l'enfance et Hygiène scolaire......... 13
— Hygiène de l'exercice et du travail............... 15
— Hygiène militaire et navale...................... 15
— Hygiène vétérinaire, civile et militaire........... 17
— Architecture et Génie sanitaires................. 17

2me Classe.—Démographie

Section.—Technique dans la Statistique démographique..... 21
— Résultats Statistiques et leurs applications à la démographie............................... 23
— Démographie dinamique.......................... 23

Séance générale d'Ouverture.

cours inaugural de M. le Dr. Julián Calleja, Président technique du Congrès... 27
cours du Dr. Brouardel, Président du Comité International. .. 42
— Versmann, Représentant de l'Allemagne......... 43
— Max Gruber, Représentant de l'Autriche......... 45
— Bonmariage, Représentant de la Belgique....... 46
— Alfred C. Girard, Représentant des États-Unis... 46
— Vallin, Représentant de la France............... 47

Pag

Discours du Dr. Conrad, Représentant des Pays-Bas............ 4
— Cornel Chyzer, Représentant de la Hongrie...... 4
— Donald Mac Alister, Représentant de la Grande Bretagne................................ 4
— Luigi Pagliani, Représentant de l'Italie.......... 4
— K. Soughimoura, Représentant du Japon........ 5
— Ramirez de Arellano, Représentant du Méxique.. 5
— Axel Holts, Représentant de la Norwège........ 5
— Luis Guillaume, Représentant de la Suisse....... 5
— Mahmoud Hakki Pacha, Représentant de la Turquie...................................... 5
Discours du Comte de Romanones, Maire de Madrid 5
— de M. Alberto Aguilera, Préfêt de Police.............. 5
— de M. Amalio Gimeno, Sécrétaire Général du Congrès... 5
— de M. le Président d'honneur du Congrès, Ministre de l'Intérieur.. 5
***Bureau du Congrès*.. 5**

Présidents Honnoraires

de l'Allemagne.. 6
de l'Autriche.. 6
de la Belgique.. 6
des États-Unis.. 6
de la France 6
de la Grande Bretagne................................. 6
de l'Italie.. 6
du Japon.. 6
du Méxique 6
des Pays-Bas 6
du Portugal.. 6
de la Suède et Norwège.............................. 6
de la Suisse... 6
de la Turquie.. 6
de la République de l'Uruguay.................... 6
de l'Espagne... 6
***Bureaux définitifs des Sections*.**
Première Classe:
Première Section............................ 64
Deuxième — 66
Troixième — 67
Quatrième — 69
Cinquième — 70
Sixième — 71
Septième — 73

Page.

Huitième Section........ 74
Neuvième — 75
Dixième — 76

Deuxième Classe:

Première Section........ 78
Deuxième — 79
Troisième — 80

PREMIÈRE SECTION

MICROBIOLOGIE APPLIQUÉE À L'HYGIÈNE

Procès-Verbaux et Rapports.

Séance du 11 avril.

1re *Communication:* Préparation de la toxine diptérique. Supression de l'emploi de la viande, par M. le Dr. C. H. H. Spronck. Rapport n° 1........ 83, 94

Discussion: Dr. Llorente........ 84

2me *Communication:* Influence favorable du chauffage du sérum antidiphtérique, sur les accidents post-sérothérapiques, par le Dr. C. H. H. Spronck.—Rapport n° 2........ 84, 98

Discussion: MM. le Docteurs: Llorente, Behring, Kraus et Mendoza........ 84

3me *Communication:* Varietés du bacille diphtérique, par le Docteur R. Kraus........ 85

4me *Communication:* Sur le mécanisme de l'immunisation contre les venins, par le Dr. A. Calmette.—Rapport n° 3...... 86, 102

5me *Communication:* Sur le butilisme, par le Dr. Van Ermengem. 86

6me *Communication:* Toxine typhoïde soluble, et sérum antitoxique de la fièvre tiphoïde, par le Dr. Chantemesse.—Rapport n° 4........ 87, 106

Discussion: Docteurs Behring et Llorente........ 87

7me *Communication:* Étude sur l'investigation de l'agent de choléra dans les eaux, par M. le Dr. Mendoza........ 88

Discussion: MM. les Docteurs Dumbar et Mendoza........ 91

8me *Communication:* Diphtérie humaine et diphtérie aviaire, par le Dr. Ferré.—Rapport n° 5........ 91, 114

Discussion: Dr. Loeffler........ 93

Séance du 12 avril.

1re *Communication:* Résultats des expériences sur la fièvre aftose, par le Dr. Loeffler.—Rapport n° 6........ 122, 127

Page.

2me Communication: Le microbe et la peripneumonie, par Messieurs: Borrel, Salimbeni et Dujardin-Beaumetz.—Rapport numero 7.. 124, 128
3me Communication: Tetanos cérébral et immunité contre le tetanos, par MM. E. Roux et A. Borrel.—Rapport nº 8.... 125, 136
4me Communication: De la guérison de la diphtérie, par Monsieur le Dr. Dönitz.—Rapport nº 9........................ 125,
5me Communication: Toxine tétanique et leucocytes, par le Docteur Metchnikoff.. 125
6me Communication: Sur la toxine du bacille tuberculeux, par le Dr. Behring.. 126

Séance du 13 avril.

1re Communication: Patogénie et etiologie du mal du Pinto. Le microbe générateur; ses modifications dans les divers climats, par le Dr. Angel Gaviño.—Rapport nº 10...... 151, 158
Discussion: Dr. Le Dantec.. 152
2me Communication: Observations sur le micrococo de la fièvre de Malte ou de la Méditerranée, par le Dr. Herbert E. Durham. Rapport nº 11.. 152, 163
3me Communication: Phagédenisme des pays chauds et pourriture d'Hôpital, par le Dr. Le Dantec.—Rapport nº 12..... 153, 169
4me Communication: Propriétés immunisantes antitoxiques et thérapeutiques de l'atropine, dans l'empoisonnement par la fausse oronge, par le Dr. Le Dantec.—Rapport nº 13. 154, 172
5me Communication: Études bactériologiques sur le gonococo, par le Dr. R. Kraus, en colaboration avec le Dr. Le Grous.—Rapport nº 14.. 154, 176
6me Communication: De l'aglutination, par le Dr. R. Kraus en collaboration avec le Dr. Le Grous.—Rapport nº 15... 154, 187
7me Communication: Sur la nécessité d'une définition unique de la toxine diphtérique dans toutes les stations de fabrication du sérum antidiphtérique, par le Dr. W. Sanowski.—Rapport nº 16.. 155, 190
Discussion: MM. Loeffler, Calmette, Dönitz, Van Ermengem, Llorente et Spronck.. 155
8me Communication: Recherches sur la formation de la substance aglutinante, dans l'organisme des typhiques, par Messieurs Chantemesse et Hulot.. 155
9me Communication: Nouvelles recherches sur les infections spirocétiques, par le Dr. M. G. Gabritchewski.. 156

Séance du 14 avril.

Page.

1re Communication: Résolutions proposées au Congrès d'Hygiène de Budapest. Nouvelle rédaction proposée, par le Docteur Corfield........ 195

2me Communication: Des propriétés antiseptiques et antifermentescibles des silicates alcalins, et de leurs applications en Médecine et en Chirurgie, par le Dr. Jules Félix.—Rapport n° 17........ 196, 205

3me Communication: Description d'un appareil auto-stérilizateur, par le Dr. Dolmas........ 196

4me Communication: Mesure des antiseptiques, par le Dr. Höhr.—Rapport n° 18........ 197, 208

Discussion: MM. les Docteurs Llorente, Calmette, Chantemesse et Gaviño........ 198

5me Communication: Mémoire sur la bactériologie, pathogenie, traitement et profilaxie de la fièvre jaune, par le Dr. Domingos Freire........ 198

6me Communication: Note sur la vie aerobie du bacille du tétanos, par le Dr. Ferrán........ 199

7me Communication: Note sur l'emploi de l'acetylène pour la culture des microbes anaerobies, par le Dr. Ferrán........ 200

8me Communication: Note sur l'intoxication phtisico-galopante sans infection, produite par le venin de la râge à l'état pur, par le Dr. Ferrán........ 202

9me Communication: Une méthode de culture pour l'isolement de la petite vérole et de la vaccination, par le Dr. Mendoza... 203

10me Communication: Sur la convénance de l'unité, dans la confection des sérums, á la même dose d'antitoxine par centimètre cube, par le Dr. Mendoza........ 203

11me Communication: Sur la méthode de mesure dans l'injection progressive pour la préparation des chevaux dans l'obtention du sérum antidiphtérique, par le Dr. Mendoza........ 204

12me Communication: Sur une petite modification au moyen d'Elsner pour la culture du *bacille Hayphis* et *coli* pour les différencier des autres espèces, par le Dr. Mendoza........ 204

Séance du 16 avril.

1re Communication: Le tétanos et le sérum antitétanique comme profilactique et curatif, par MM. Sánchez Vizmanos et Molleda Vázquez........ 211

Discussion: Dr. Del Rio y Lara y Sánchez Vizmanos........ 214

2me Communication: La râge et sa profilaxie par la méthode d'ino-

Page.

culation supra-intensive du Dr. Ferrán, méthode suivie d'un résumé statistique de 480 cas traités, par le Dr. M. Leopoldo Murga y Machado.—Rapport nº 19.................. 215, 238

3me *Communication:* Sur la localisation, provenance et signification des flagèles des bacteries, par le Dr. M. Luis del Río.—Rapport nº 20.. 217

4me *Communication:* Sur deux nouveaux récipients en cristal pour la culture des microbes, par le Dr. M. Luis del Río y Lara.. 217

5me *Communication:* Procédés employés dans l'élaboration de branches ginecologiques pour corriger la stérilisation parfaite et indefinie; et avantages d'un appareil d'injection, par M. Emilio Alcobilla y Aguado.—Rapport nº 21............. 220

6me *Communication:* Besoin de l'unité dans la téchnique, dans la nature, et dans la composition des milieux de culture, etc., pour la détermination des caractères de chaque espèce bactériologique; et convenance de la fonction d'une Commission internationale de bactériologues qui intervienne dans les descriptions et classements des bacteries pathogéniques connues, par le Dr. M. Joseph Madrid-Moreno.—Rapport nº 22. 221

7me *Communication:* Quelques idées sur l'inmunisation, par Monsieur Julián Rajas y Gómez.................................. 221

8me *Communication:* Importance des préparations directes pour le diagnostic des maladies infectieuses, par M. Pedro Roca. Rapport nº 23.. 225

9me *Communication:* Hygiène du nez, par M. le Dr. Pedro López Peláez Villegas.. 226

10me *Communication:* Le sérum antidiphtérique est-il *inocuo?* Par le Dr. Sánchez García.—Rapport nº 24..................... 232

11me *Communication:* Traitement de la diphtérie par le sérum antitoxique, par MM. les Docteurs Vallejo et Bustamante.—Rapport nº 25.. 232

12me *Communication:* Diagnostic de la diphtérie, quelques considérations sur celuici, par M. le Dr. Vicente Llorente....... 233

13me *Communication:* Le virus mixomatogène, par le Dr. G. Sanarelli.—Rapport nº 26.. 237

ÍNDICE DE NOMBRES PERSONALES

	Págs.
Aguilera y Velasco (D. Alberto).......... 25, 55 y	63
Alabern Raspall (Dr. Don José)............... 65 y	82
Alcina y Rancé (D. Benito)..	78
Alcobé y Arenas (D. Eduardo)......................	77
Alcobilla y Aguado (Don Emilio).. .... 220 y	259
Alonso Castrillo (D. Demetrio)........................	63
Alonso Sañudo (Dr. D. Manuel).......................	66
Altamirano (Dr. D. Fernando)............	62
Álvarez Capra (D. Lorenzo).	70
Álvarez Sereix (D. Rafael).	79
Andrade Núñez (Dr. D. Manuel)...	67
Andrés Espala (Dr. D. Gregorio)	74
Aníbal Álvarez (D. Manuel).	70
Aparici Soriano (D. Federico)... .... 64 y	69
Aranguren (D. Tomás de)..	77
Aranzadi Unamuno (Doctor D. Telesforo)............	70
Armendáriz (D. Alberto)....	68
Armstrong (Dr. H. E.)......	70
Arrillaga (Don Francisco de Paula)....... 60, 63 y	80
Ávalos (D. Simeón de)......	77
Axel Holst (Dr.).. 52, 62 y	68
Azúa y Suárez (Dr. D. Juan)	78
Babé y Gelí (D. José).......	75
Baglietto (D. Mariano)......	79
Barber y Ríos (D. José)	74
Batllés y Beltrán de Lis (Dr. D. Mariano)... 64 y	82
Barrier (M. Gustavo).......	75
Bayr (Dr. Emanuel)........	72
Becerro de Bengoa (Doctor D. Ricardo).............	71
Bechmann (M. Georges)....	69
Behring (Dr. E.).... 64, 82, 85, 87 y	126
Bejarano Sánchez (Doctor D. Eloy).....	66
Belmás y Estrada (D. Mariano)......................	77
Bertillon (Dr. Jacques).....	79
Bey (Dr. Zanni)......... ...	70
Blas Urzola y Marcer (Don Francisco de)............	69
Blenck (Her).....	78
Boguerin y de la Fuente (D. Ricardo).............	78
Bonmariage (Dr. Félix) 46 y	61
Bordas (Dr. F.)............	70
Borrel (Dr. A.)... 124, 125, 128 y	136
Boyra y Barber (D. Manuel)	77
Brouardel (Dr. Paul). . 25, 42, 61 y	70

Págs.

Bruinier (Dr. W. G. A.).... 74
Buisen Tomati (Dr. Serafín). 69
Bujwid (Dr. Otto).......... 69
Bustamante (D. José María).. . . . . 232 y 269
Busto (D. Eusebio del)...... 73
Codina Länglin (D. Ramón). 70
Calatraveño (Dr. D. Fernándo). 25
Calmette (Dr. A.)... 64, 82, 86, 102, 155, 195 y 198
Calvo y Martín (Dr. D. José) 64
Calleja y Sánchez (Doctor D. Julián)........ . 25 y 59
Candela Pla (Doctor D. Manuel).................. 72
Cándido y Alexandre (Doctor D. Leopoldo) 78
Cano León (D. Manuel) 70
Cantó y Blasco (Dr. D. Francisco)................... 72
Castel y Clemente (D. Carlos)................... .. 68
Cemborain y España (D. Eugenio).................. 71
Cervera y Royo (Dr. D. Rafael).......... 69
Clavería (Dr. D. Ramón Bautista).......... 69
Coderque y Téllez (D. Juan Antonio)................ 76
Coll y García (D. Miguel)... 68
Comenge Ferrer (Dr. Don Luis).................... 66
Conrad (Dr. J. F. W.).. 48, 62 y 77
Corfield (Dr.).... 195
Corral y Maestro (D. León). 68
Cos Gayón (D. Fernando)... 63
Cunéo d'Ornano (Dr. Bernard).............. 61 y 74
Cutler (Sir Thomas W.) 62 y 77
Chantemesse (Dr. A.) . 64, 82, 87, 106, 155 y 198
Chervin (Dr. Arthur)....... 79

Págs.

Chicote del Riego (Dr. Don César) 70
Chyzer (Dr. Cornel).. . 48 y 61
Decref y Ruiz (Dr. D. Joaquín) 74
Deleito y Butragueño (Don Victoriano)............... 79
Delvaille (Dr. C.).......... 72
Díaz Garrote (D. Cecilio).... 75
Díaz del Villar (D. Juan Manuel)..... 75
Diz y Romero (D. Manuel María de)............... 80
Dolmas (Dr.). 196
Dollar (Dr. John A. W.).... 75
Dönitz (Dr.). .. 125, 147 y 155
Dorronsoro (Dr. D. Bernabé) 71
Douglas Galton (Dr.)....... 61
Duhorwcau (Dr. E.)........ 66
Dujardin - Beaumetz (Doctor.).............. 124 y 128
Dumbar (Dr.)............. 91
Durham (Doctor Herbert E.) 152 y 163
Echauz y Guinart (Doctor D. Félix de)............. 74
Enriquez González (Doctor D. Aurelio).. 68
Ermengem (Dr. E. van). 65, 82, 86, 151 y 155
Escudé Bartoli (D. Manuel). 78
Espina y Capo (Dr. D. Pedro) 75
Fajarnés y Tur (D. Enrique) 79
Faye (Dr. A. L.)..... 74
Félix (Dr. Jules). 61, 196 y 205
Fernández Argente (D. Julián)......... 71
Fernández Caro Nouvilas (Dr. D. Angel).... 63 y 75
Fernández y González (Don Francisco).... 63
Fernández y Menéndez Valdés (D. Eugenio)......... 71
Ferrán (Dr. D. Jaime). 199, 200 y 202

Págs.

Ferré (Dr.)........... 91 y 114
Ferrer y Mitayna (Dr. Don David)................. 73
Figueroa y Torres (D. Álvaro de), Conde de Romanones............. 25, 54 y 63
Fleury (Dr. C. M.).... 79
Fornmark (Doctor Emil Auguste)............. 62 y 73
Forns y Romans (Dr D. Rafael)...... 71
Fort y Guyenet (D. Enrique) 70
Freire (Dr. Domingos)...... 198
Friedrich (Dr. Adolfo)...... 72
Furia (Dr. Ettore de)....... 74
Fuster (Dr. D. Pedro)....... 72
Gabritchewski (Dr. M. G.).. 156
Gallego y Saceda (Dr. Don Bernardino)............. 74
Garagarza y Dugiols (Doctor D. Fausto).... 71
Garay (Dr. Adrián de).. ... 66
García Baeza Frau (Dr. Don Ramón)................. 74
García Duarte (Doctor Don Eduardo)................ 66
García y Mansilla (Dr. Don Sinforiano).............. 67
García del Moral (D. José).. 69
García Patón (D. Federico). 73
Gariel (Dr.)................. 73
Garín y Salvador (Dr. Don Pascual)........... 73
Gaviño (Dr. D. Angel) 64, 82, 151, 158 y 198
Gimeno (Dr. D. Amalio) 25, 56 y 59
Girard (Dr. Alfredo C.). 46, 61 y 74
Gómez (D. Calixto Tomás).. 76
Gómez Ferrer (Dr. D. Ramón) 72
Gómez de Figueroa (Doctor D. Ricardo).............. 72
Gómez Reig (Dr. D. Constantino)................. 63

Págs.

González Altés (D. José).... 80
González Álvarez (Dr. Don Baldomero)............ . 73
González de Castejón y Elío (Dr. D. Javier) (Marqués del Vadillo)............... 63
González Valdés (Dr. Don Fernando).......... 69
Gonzalo García (D. Domingo) 76
Guadalerzas (Marqués de) 59, 63 y 68
Guedea Calvo (Dr. D. Luis). 66
Guillaume (Dr. Luis) .. 52, 62 y 79
Gutschow (Dr.) ...... 60 y 74
Guzmán y Andrés (Dr. Don Félix)..... 66
Hegelmaier (M. Paul)...... 69
Héguy (Dr. Juan Luis) 63
Henrot (Dr.) 72
Hermann (Dr.).. 74
Hulot (M.)......... 155
Hoff (Dr. H. J. van't). 65 y 82
Höhr y Rodríguez (Dr. Juan Luis) .... 78, 197 y 208
Hoyos y Sainz (Dr. D. Luis de) 72
Iglesias Díaz (Dr. D. Manuel)........... 68
Ismail Bey (Dr. Djevah) ... 71
Janowski (Dr. Wladislas) 65, 82, 155 y 190
Jaquete (D. Ezequiel).. ... 79
Jiménez López (D. Julio).. 80
Jimeno (D. Hilarión) 71
Jimeno Agius (D. José)..... 78
Kerdyk (M.)............... 79
Kluczenko (Dr. Basil)...... 76
Köhler (Dr.)......... 60 y 66
Kraus (Dr. R.).... 85, 154, 155, 176 y 187
Kuborn (Dr.)............... 69
Laborde y Wintuyssen (Doctor D. Francisco)......... 66

	Págs.
Larra y Cerezo (Dr. D. Angel de)......... 25, 60 y	69
Lastres y Ruiz (D. Francisco)......................	80
Launay (M.)..............	69
Layet (Dr.)............. ..	66
Lavalleye (M.).............	78
Le Dantec (Dr.)...... 152, 153, 154, 169 y	172
Le Grous (Dr.).............	154
Lehmann (Dr.).............	71
Loeffler (Dr. F.) ... 60, 65, 82, 93, 123, 127 y	155
López Alonso (Dr. D. José).	66
López de Figueredo (D. Rodolfo)	73
López Martín (D. Antonio)..	76
López Martínez (D. Miguel).	76
López Peláez Villegas (Doctor D. Pedro)... 65, 82 y	226
López Trigo (D. José)......	80
Lynlph Stanley (Hon E.)....	72
Llorente y Matos (Dr. Don Vicente).. 65, 82, 84, 87, 155, 198, 211 y	233
Mac Alister (Doctor Donald) 48 y	61
Macpherson (Dr. W. G.)....	75
Madrid-Moreno (Dr. D. José) 66, 221 y	261
Mahmoud Hakki Pacha (Dr.) 53, 62 y	74
Malo y Écija (Dr. D. Bernabé)..........	73
Mallo y García (D. Lorenzo).	72
Manzaneque y Montes (Don Manuel).	68
Mariscal García (Dr. D. Nicasio)...................	70
Márquez (D. Gumersindo) ..	68
Martín (Dr. A. J.)..	69
Martínez y Gutiérrez Pacheco (Dr. D. Modesto).......	70
Max Grüber (Dr.).. 45, 60, 65, 82 y	123
Mayet (Dr. P.)....	79
Mendoza y de Miguel de Villanueva (Dr. D. Antonio) 65, 82, 83, 85, 88, 91, 203, 204 y	211
Mensburger (Dr. Edouard)..	66
Merino Villarino (D. Fernando)..	63
Metchnikoff (Dr. Elie).. 65, 82 y	125
Meyer (F. Andreas).........	77
Meyer (Dr. Overbeek van)..	73
Miguel Barrios (D. Miguel de).............	78
Miguel y Viguri (D. Isidoro de)..	78
Molina y Serrano (D. Eusebio)	76
Moliner Sanz (D. Celestino).	70
Moll (Dr. F. D. A C. van) ...	72
Molleda Vázquez (L.).	211
Monjarás (Dr. Jesús E.).....	66
Montes (D. Federico).......	80
Moragas Urcelay (Dr. Don Ricardo).....	80
Morales Arjona (Dr. D. Benigno).	73
Moreno Zancudo (D. Eduardo)..........	68
Murga y Machado (Dr. Don Leopoldo). .... 215 y	238
Murset (Dr. Alfredo).... ...	75
Navarre (Dr.)... .... 61 y	72
Navarro Ortiz (D. Enrique)	68
Nieto y Serrano (Dr. D. Matías), Marqués de Guadalerzas.......... 59, 63 y	68
Nocard (Dr. Edouard).. 61, 65, 76, 82, 123, 124 y	128
Navalbos Balbuena (D. Epifanio)	76
Olavide Landazabal (Doctor D. José Eugenio).........	67
Olavide y Malo (Dr. Don José)............. 66 y	82

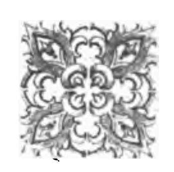
Págs.

Olivan y Sanz (Dr. D. Enrique) 80
Ortega Morejón y Fernández (Dr. D. Luis) 67
Ortuño (D. Emilio) 78
Óvilo y Canales (D. Felipe) 25, 60 y 67
Pablos y López (D. Anacleto de) 78
Pagliani (Dr. Luigi) 49, 62 y 71
Palmberg (Dr. Albert) 68
Pando y Valle (D. José) 68
Pascual Prats (D. José) 69
Pazos García (D. Diego) 78
Perales Gutiérrez (Dr. Don Arturo) 72
Pérez Ortiz (Dr. D. Jerónimo) 75
Penberthy (Dr. John) 76
Peset Cervera (Dr. D. Vicente) 71
Piñeiro Peset (Dr. D. Francisco) 67
Pizón Ceriza (D. Emilio) 76
Polak (Dr. Joseph) 68
Presa (D. Dionisio) 68
Puerta Ródenas (Dr. D. Gabriel de la) .... 64 y 71
Pulido Fernández (Dr. Don Angel) 72
Putzeys (Dr. Félix) 61
Quesada Agius (Dr. D. Balbino) 68
Rajas y Gómez (Dr. D. Julián) 221
Ramírez de Arellano (Doctor D. Juan José) 51, 62 y 67
Ramón y Cajal (Dr. D. Santiago) .... 64, 82 y 211
Rella (Attilio) 77
Repullés y Vargas (D. Enrique María) 77
Ribera Gómez (Dr. D. Emilio) 73
Richard (Dr. Eugenio) 75

Págs.

Río y Lara (Dr. D. Eduardo del) .... 66 y 82
Río y Lara (Dr. Don Luis del) .... 65, 82, 214, 217 y 255
Ritter von Juraschek (Doctor Franz) .... 60 y 78
Robert y Barón (D. Julio) 67
Roca (D. Pedro) .... 225 y 262
Rodríguez Méndez (Dr. Don Rafael) .... 63 y 67
Rodríguez Pinilla (D. Hipólito) 71
Rodríguez Seoane (Dr. Don Luis) 71
Romanones (Conde de). 25, 54 y 63
Roux (Dr. E.) 124, 125, 128 y 136
Rubio y Galí (Dr. D. Federico) .... 65 y 82
Ruiz y Capdepón (D. Trinitario) .... 25, 57 y 59
Ruiz Martínez (D. Agustín). 73
Ruysch (Dr. W. P.) ... 62 y 67
Saavedra y Moragas (Don Eduardo) .... 64 y 76
Sáenz (D. Eduardo) 78
Sáenz y Sáenz (D. Emilio) ... 73
Sagarra Lascurain (Dr. Don Vicente) 73
Sagasta (D. Práxedes Mateo) 63
Salcedo y Ginestal (Dr. Don Enrique) .... 5, 25 y 60
Salimbeni (Dr.) .... 124 y 128
Salvador Barrera (Dr. Don José) 72
Sanarelli (Dr. G.) .. 65, 82, 237 y 283
Sánchez y Fernández (Doctor D. Fernando) 73
Sánchez García (Dr. Emilio) 232 y 266
Sánchez y González (D. Simón) 76
Sánchez Vizmanos (Doctor) 211 y 215

	Págs.
Sanchís Pertegás (Dr. Don José)	69
San Martín (Dr. D. Alejandro)	73
Santos Fernández (Dr. Don Víctor) 65 y	82
Sanz Bombín (Dr. D. Manuel)	67
Sarabia Pardo (Dr. D. Jesús)	71
Sardá y Llavería (D. Agustín)	75
Sarrais Tailland (D. Pedro)	76
Schossmann (Dr.)	72
Schmid (M.)	79
Schrank (Dr. Joseph)	69
Sedlaezek (Dr. Jur. Stefan)	80
Serrano Fatigati (D. Alfredo)	74
Silva Amado (Dr. José Joaquín da)	62
Sierra (Dr. D. Salvino)	73
Sierra (Dr. D. Victorino)	68
Simonena (Dr. D. Antonio)	68
Simonetta (Dr. Luigi)	68
Sota y Lastra (Dr. D. Ramón de la) 65 y	82
Soughimoura (Dr. K.). 50 y	62
Spronck (Dr. C. H. H.). 65, 82, 83, 84, 94, 98 y	155
Stahr (Dr.) 60 y	75
Taboada y de la Riva (Don Marcial)	67
Terrades Pla (Dr. D. Ricardo)	73
Thiron (Dr. Constantino)	71
Toledo y Toledo (D. Eduardo)	80
Tolosa Latour (Dr. D. Manuel de)	72
Torres Campos (Dr. D. Manuel)	79
Ubeda Correal (Dr. D. José)	75
Uhagón (D. Recaredo)	77
Vadillo (Marqués del)	63
Valle Ameno (Sr. Marqués de)	80
Vallejo (D. Eusebio). 232 y	269
Vallín (Dr. E.) 47 y	61
Varela y Varela (D. Ricardo)	75
Veranes y Estrella (Dr. Don Juan) 25 y	67
Verschner (Barón W. A. van)	80
Versmann (Dr.) 43 y	60
Villa y Martín (D. Santiago de la)	76
Weyl (Dr. Th.)	69
Wladimiroff (Dr. Alexandre)	76
Wuzdorff (Dr.)	75
Zafra (Sr. Marqués de)	80
Zapata y Pérez de Laborda (D. Luis)	67
Zimmermann (Dr.)	78
Zuylen (M. E. van)	77



ACTAS Y MEMORIAS

DEL

IX CONGRESO INTERNACIONAL

DE HIGIENE Y DEMOGRAFÍA

CELEBRADO EN MADRID EN LOS DÍAS 10 AL 17 DE ABRIL DE 1898

bajo el patronato de SS. MM. el Rey D. Alfonso XIII y la Reina Regente del Reino.

TOMO II

CLASE 1.ª — HIGIENE.

Sección 2.ª	2me Section.
Profilaxis de las enfermedades generales transmisibles,	*Prophylaxie des maladies générales transmissibles.*



Publicación dirigida y redactada

por el

DR. ENRIQUE SALCEDO Y GINESTAL

Secretario adjunto del Congreso

Y LOS SECRETARIOS DE SECCIÓN



MADRID

IMPRENTA DE RICARDO ROJAS

Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1900

CLASE 1.ª—SECCIÓN 2.ª

PROFILAXIS DE LAS ENFERMEDADES GENERALES TRANSMISIBLES

ACTAS Y MEMORIAS

DEL

IX CONGRESO INTERNACIONAL

DE HIGIENE Y DEMOGRAFÍA

CELEBRADO EN MADRID EN LOS DÍAS 10 AL 17 DE ABRIL DE 1898

bajo el patronato de SS. MM. el Rey D. Alfonso XIII y la Reina Regente del Reino.

TOMO II

CLASE 1.ª—HIGIENE.

Sección 2.ª
Profilaxis de las enfermedades generales transmisibles,

2me Section.
Prophylaxie des maladies générales transmissibles.



Publicación dirigida y redactada

por el

DR. ENRIQUE SALCEDO Y GINESTAL

Secretario adjunto del Congreso

Y LOS SECRETARIOS DE SECCIÓN



MADRID
IMPRENTA DE RICARDO ROJAS
Campomanes, 8.—Teléfono 315.

1900


BOSTON MEDICAL
JUL 12 1904
LIBRARY.


CATALOGUED
JUL 12 1904
E. H. B.

ACTAS Y MEMORIAS

CLASE 1.ª—HIGIENE

Sección 2.ª	2.me Section.
Profilaxis de las enfermedades generales transmisibles.	Prophylaxie des maladies générales transmissibles.

Presidente efectivo.

Dr. D. Félix Guzmán y Andrés, de Madrid.

Presidentes honorarios.

Dr. D. Manuel Alonso y Sañudo, de Madrid.
Dr. D. Eloy Bejarano y Sánchez, de Madrid.
Dr. D. Luis Comenge y Ferrer, de Barcelona.
Dr. E. Duhourcau, de París.
Dr. D. Adrián de Garay, de Méjico.
Dr. D. Eduardo García Duarte, de Granada.
Dr. D. Luis Guedea y Calvo, de Madrid.
Dr. Köhler, de Berlín.
Dr. D. Francisco Laborde y Wintuyssen, de Sevilla.
Dr. Layet, de Burdeos.
Dr. D. José López Alonso, de Salamanca.
Dr. D. Edouard Mensburger, de Karnthen.
Dr. D. Jesús E. Monjarás, de Méjico.
Dr. D. José Eugenio Olavide Landazabal, de Madrid.
Dr. D. Francisco Piñeiro y Peset, de Santiago.
Dr. D. Juan José Ramírez de Arellano, de Méjico.
Dr. W. P. Ruysch, de La Haya.
Dr. D. Manuel Sanz Bombín, de Madrid.

Vicepresidentes.

D. Felipe Óvilo y Canales, de Madrid.
D. Marcial Taboada y de la Riva, de Madrid.

Secretarios.

Dr. D. Sinforiano García Mansilla, de Madrid.
Dr. D. Luis Ortega-Morejón y Fernández, de Madrid.
Dr. D. Julio Robert y Barón, de Madrid.
Dr. D. Juan Veranes y Estrella, de Madrid.



SESIÓN DEL DÍA 11 DE ABRIL

Presidencia

Dres. D. Felipe Óvilo, Rodríguez Méndez y Ruysch.

El Presidente da la bienvenida á los señores congresistas extranjeros, y se procede á la lectura de las Memorias puestas á la orden del día.

1.ª comunicación: DR. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, de Barcelona.

«Límites de la acción de los Poderes públicos en la aplicación de los preceptos de la profilaxis.» (V. Mem. núm. 1.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª En asuntos profilácticos no debe haber más límite que el de la ciencia misma.

2.ª No son los Poderes públicos los llamados á llevar á la práctica esta rama de la Higiene.

3.ª Debiera encargarse la profilaxis á los higienistas; y como esta personalidad no existe todavía, hay que instituirla.

4.ª Instituídos, se les debe encomendar el cultivo de la salud pública, lo mismo que se encomienda otras suertes de actividades al personal técnico correspondiente.

2.ª comunicación: DR. D. PEDRO LAÍN SORROSAL, de Huesca.

«Límites de la acción de los Poderes públicos en la aplicación de los preceptos de la profilaxis.»

Enunciada la proposición en tales términos, desde luego, el médico práctico que en sus largas vigilias y mucha ocupación profesional haya acumulado datos, puede formular una afirmación categórica respecto

de los límites á que se refiere el tema propuesto y escogido para su desarrollo y debate. Los Poderes públicos pecarán por exceso de celo ó por deficiencia. Pocas veces en nuestra nación se ha legislado con éxito para que los asuntos de Higiene pública que encajan en la profilaxis de las enfermedades transmisibles, puedan tener aplicación inmediata, tanto para prevenir como para corregir abusos. Los límites de los Poderes públicos deben ser discrecionales siempre y perfectamente ajustados para que no padezca la salud pública y la moral, dos cosas que, abandonadas, producen enervamiento y rápida decadencia en pueblos y naciones. El Estado puede y debe ser autoritario en este punto concreto, siempre que se funde en una legislación aproximada á las obras perfectas, y en su auxilio haya creado aquellos organismos téc nicos y consultivos que se necesitan para que las personas peritas fijen el alcance de las ulteriores determinaciones que se han de ir adoptando en casos ordinarios y extraordinarios, más especialmente en estos últimos. Lo primero que se ha de procurar es que haya mucha claridad, que no haya confusión en lo estatuído, para que al ir á aplicar la ley no surjan dudas en su alcance. El Estado en nuestra España tiene que ser, hoy más que nunca, guardián de la salud pública, por lo mismo que la mayor parte de los organismos son menores de edad, y muchas veces están regidos por personas ineptas, verdaderamente incompetentes para tal objeto. Y como hay una tendencia muy marcada á faltar á la ley, ó para no cumplirla, claro es que, por el presente, no hay más remedio que ciertas cosas tienen que conducirse casi por los procedimientos de investigación y de ejecución que usa la policía ordinaria. En las grandes ciudades, todo lo que concierne á la vida de la calle parece como si estuviese ajustado á buena norma de conducta; no sucede lo mismo con relación á las viviendas que, en general, suelen ser reducidísimas y altamente nocivas. También acontece en las grandes poblaciones que la alimentación es deficiente en cantidad y calidad para los obreros, funcionarios de corto sueldo, artesanos y gentes que viven de un trabajo poco retribuído. Los pueblos pequeños, cuando menos, tienen aire y luz, aunque otra cosa no; pero como la condición moral suele en los pueblos tener más alcance y fortaleza, y lo moral está tan íntimamente ligado con lo físico, muchas veces lo suple con ventajas. Pensemos en que el hombre es fuerte por el espíritu, por el alma, por la buena educación de sus sentimientos; la debilidad humana procede del cuerpo, de ese instrumento compuesto de una armazón de carne y hueso. Y, no hay que dudarlo, las acciones morales hoy, con el positi-

vismo moderno, huelgan más, infinitamente más en las grandes poblaciones que en los pueblos rurales. El tipo humano, tal y conforme nos lo va presentando la historia y tal como se desprende de las consideraciones antropológicas, se conserva mejor en las aldeas que en las ciudades; mas no por eso creemos que siempre se realicen así las cosas, sino que llegará un día, si los Gobiernos no toman ciertas medidas, en que se confundirán los unos con los otros, marcándose entonces fenómenos de mayor decadencia de razas. Con esta consideración se supondrá que somos tenaces partidarios de que los Poderes públicos intervengan mucho; *salus populi, suprema lex,* y desde que se dijo esta hermosísima verdad hasta hoy, hemos visto que se ha descuidado mucho la intromisión ó intervención del Estado en el deber de evitar, por todos los medios imaginarios, la propagación y aplicación de los medios profilácticos para combatir los grandes males que, dede vez en cuando, diezman á la sociedad.

En virtud de estos razonamientos, formularemos las siguientes conclusiones:

1.ª Los límites de acción de los Poderes públicos en la aplicación de los preceptos de la profilaxis, deben ser discrecionales.

2.ª El Estado tendrá el derecho de intromisión para regular la marcha en la aplicación de los medios.

3.ª Los municipios y las provincias aparecen todavía como de menor edad, y precisan la tutela del Estado.

Y 4.ª El natural abandono que existe en las costumbres de determinadas comarcas, más especialmente en las del Mediodía y Occidente de la nación, ofrece en ocasiones tristes espectáculos, que sólo el Estado puede remediar, imponiendo la autoridad de la cosa juzgada, que en materias de salubridad pública es esencialísima.

DISCUSIÓN

En este importante tema intervienen los Sres. Codina, Paso, Monjarás, Silva Amado, Valcárcel, Ruysch, Rodríguez Méndez y Laín.

El Dr. **Codina Castellví,** de Madrid, en un brillante discurso, apoya las conclusiones de su maestro el Dr. Rodríguez Méndez.

El Dr. **Valcárcel,** de Orense, objeta que por los caminos propuestos por los señores que le han precedido en el uso de la palabra, la Higiene no puede progresar; pues ni el Estado lo puede todo, ni sin la intervención del Estado es posible que los Reglamentos se cumplan.

Lo primero, y mientras se crea el Cuerpo de Higienistas, es que se procure la instrucción del pueblo, valiéndose de los sacerdotes y de los maestros de primera enseñanza, con el fin de que *inculquen la importancia de la profilaxis*, para que, en cuanto las reglas higiénicas constituyan una ley, no encuentre oposición en su desarrollo y cumplimiento.

El Dr. **Silva Amado,** de Lisboa, propone una organización sanitaria formando un Ministerio de Salubridad pública.

El Dr. **Rodríguez Méndez,** de Barcelona, objeta que la solución al problema estriba sólo en poner en práctica las conclusiones de su trabajo. Acepta el Ministerio, propuesta que hace muchos años ha formulado; no se opone á que se enseñe la Higiene en todas partes; pero insiste en que la salud pública debe confiarse á los higienistas, en armonía con lo expuesto anteriormente.

El Dr. **Ruysch,** de La Haya, hace notar que en la Conferencia internacional sanitaria de Roma, las conclusiones adoptadas fueron: que con urgencia se instituyera en todas las naciones un servicio independiente de Higiene, armado de los poderes necesarios para asegurar una rigurosa inspección sanitaria en todos los paises, hasta en los más remotos, y que estos servicios nacionales correspondan entre sí para que la vigilancia nacional é internacional sea lo más completa posible.

Este sistema, adoptado por todas las Conferencias internacionales, debe ser la base de la profilaxis en todos los paises.

Además, felicita á los Dres. Laín y Rodríguez Méndez, ofreciendo tener en cuenta sus conclusiones para otros Congresos como individuo de la Comisión internacional permanente.

El Dr. **Rodríguez Méndez** acepta y agradece la distinción.

3.ª comunicación: Dr. Ruysch, de La Haya.

«Beri-Beri.» (V. Mem. núm. 2, sin conclusiones.)

En esta interesante Memoria, leída por el autor, se suscita la siguiente

DISCUSIÓN

El Dr. **Albarrán,** de Cuba, manifiesta que ha observado en la Isla de Cuba cierto número de enfermos atacados de *Beri-Beri,* y que esta enfermedad es endémica en la gente de color, tanto que se la denomina

«Hinchazón de los negros», y en ciertas comarcas; revistiendo la forma epidémica por causas y motivos que sería prolijo enumerar, pero que en general se han atribuído á una alimentación escasa ó de malas condiciones de los víveres, como á veces sucedía en las navegaciones largas y penosas á bordo de los barcos, en los mares de las Antillas.

En Cuba, esta enfermedad es frecuentemente mortal si no se acude á un tratamiento enérgico desde un principio.

Reviste dos formas que pueden llamarse aguda y crónica.

La primera presenta síntomas que se localizan en los aparatos respiratorios y de la circulación, que, unidos á una postración intensa y una apatía no menos considerable por parte de los enfermos, suele terminar fatalmente presentando el cuadro de una infección rápida. En la forma lenta se notan, sobre todo, manifestaciones edematosas generales, hidropesías, parálisis, etc. El edema en el Beri-Beri empieza generalmente por las extremidades inferiores, llegando después á invadir el escroto, que adquiere dimensiones enormes; otras veces se le ve pasar á la región esternal y miembros torácicos de una manera caprichosa, sin invadir el tronco ni llegar al dorso.

El aumento de la debilidad general y un estado de soñolencia invencibles, son síntomas precursores de la terminación mortal.

Al contrario, la vuelta del apetito y reaparición de las fuerzas son signos favorables para la curación del enfermo.

Una dietética bien dirigida, ayudada por los tónicos y estimulantes, sin contar con los cardiacos, etc., constituyen los mejores medios de curación, por lo que en mi práctica he podido observar.

El Dr. **Rodríguez Méndez** apoya lo expuesto por los Sres. Ruysch y Albarrán, haciendo resaltar la ventaja de una buena higiene para evitar primero y luego combatir esta enfermedad.

Indica lo interesantes que son para el higienista los datos citados por el Dr. Ruysch, acerca de un padecimiento considerado como exótico durante largo tiempo, y propio de los negros solamente. Mas sin detenernos en las causas múltiples de esta enfermedad, atribuídas por los unos al paludismo ó malaria, al reumatismo por otros, y quién á una endocarditis de naturaleza específica, lo cierto es que se la ve atacar á los chinos y los indios, y causar estragos en las colonias de los Países Bajos. Y si los europeos son refractarios ó menos propensos á esta dolencia, parece demostrado que nuestra higiene, sobre todo, es la que nos confiere la preponderancia de *salud,* si se me permite la expresión.

El Beri-Beri, por los datos aquí aportados, demuestra cada día ma-

yor tendencia á difundirse. Así es que, corroborando las ideas científicas expuestas por mis ilustrados compañeros, confío en la acción potente de la Higiene, basada en los estudios del inmortal Pasteur, para que pronto conozcamos de manera cierta y podamos evitar y combatir esta mortífera dolencia.

4.ª comunicación: Dr. J. ZANNI-BEY, de Constantinopla.

«*Higiene preventiva internacional.*» (V. Mem. núm. 3, sin conclusiones.)

5.ª comunicación: Dr. JOSÉ JOAQUÍN DA SILVA AMADO, de Lisboa.

«*Organización de los servicios sanitarios.*»

Expuso el autor que, para tener una buena organización de los servicios sanitarios, cree que se necesitan tres cosas:

1.ª Que el espíritu público esté bien preparado para comprender y aceptar las leyes y los reglamentos sanitarios. Esto se consigue por medio de la enseñanza elemental de la Higiene en las escuelas primarias y secundarias.

2.ª Que haya verdaderos higienistas instruídos teórica y prácticamente; para alcanzar este fin, es preciso que la enseñanza de la Higiene en las Escuelas Médicas no sea un accesorio de aquélla ó de la de Medicina.

El arte de evitar enfermedades tiene una extensión y una importancia por lo menos igual al arte de curar. Hará falta, acaso en un tiempo más ó menos lejano, que existan Facultades de Higiene como las tenemos de Medicina; pero mientras no se disfrute de este ideal, sería conveniente establecer cursos complementarios, con exámenes especiales para aquellos que se dediquen á los servicios higiénicos.

El Estado y las Administraciones municipales no deberían nombrar Médicos para desempeñar servicios sanitarios que no probaran tener hechos aquellos estudios complementarios.

3.ª Que la dirección de los servicios sanitarios esté tan separada como posible sea de los negocios políticos. Lo mejor sería que hubiera un Ministerio de asuntos sanitarios; pero mientras no pueda disfrutarse de esta organización tan útil, es conveniente por lo menos que haya una Oficina central para la dirección de los asuntos higiénicos y médicos, á semejanza de la Diputación científica que entiende en los nego-

cios médicos, que existe en Rusia; además, sería preciso que en cada unidad administrativa, es decir, en cada municipalidad ó distrito, hubiera un higienista para ocuparse exclusivamente de todo cuanto pudiera interesar á la salubridad de su circunscripción, el cual recibiría órdenes y correspondería con la Oficina central técnica.

Si fuera preciso en absoluto imponer á este Médico público otros cargos, podría encargársele la tarea de llenar funciones en los servicios médico-legales.

6.ª comunicación: Dr. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, de Barcelona.

«Enfermedades protozoarias desde el punto de vista higiénico.» (V. Mem. núm. 4.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Los protozoarios constituyen hoy un grupo zoológico puramente convencional, en donde entran todos los seres que no tienen cómoda colocación en las demás secciones.

2.ª Los límites de este grupo no están bien determinados, y, por lo mismo, tampoco pueden estarlo las enfermedades llamadas protozoarias.

3.ª Los seres aceptados, todavía no bien conocidos, son bastante heterogéneos; por tanto, los padecimientos que se supone motivados por ellos, no deben ser muy homogéneos, no pueden constituir una familia morbosa, propiamente dicha.

4.ª En el grupo de los *Rizópodos,* sólo los *Amibos* deben ser estudiados, pues de los demás no se conoce hoy que obren como causas morbosas.

5.ª Los *Amibos,* especialmente el *coli,* y en general todos los intestinales, han sido largo tiempo considerados como los productores de la disentería; pero hoy no hay bastantes motivos para pensar así, y el problema está por resolver. Quizá la disentería es bacteriana y no amibiana.

6.ª Mientras este punto se halle en litigio, el higienista no debe intervenir. Si algún día interviene, ha de ser con el calor y con la filtración, y tal vez, con los ácidos.

La disentería, hasta conocer mejor su causa, debe ser reputada como enfermedad infectante, y como tal tratada.

7.ª En cambio, parece bien demostrado que un Amibo, el *Proto-*

mœba aphthogenes de Piana y Fiorentini, es el productor de las aftas epizoóticas.

8.ª En los *Radiolarios* no existe sér alguno que no pueda ser considerado nocivo para el hombre.

9.ª Entre los *Esporozoarios*, ni las *Microsporideas* ni las *Mixosporideas* tienen que ver con la Patologia humana.

10. Las *Sarcosporideas*, por raras que sean en el hombre, deben ser tenidas como sospechosas, y son un motivo más para no usar crudas las carnes de mamíferos y aves.

11. Las *Gregarinas* carecen hoy de interés para nosotros.

12. Las *Coccideas* no parecen determinar padecimientos; en todo caso, son raros y sin carácter especial en el hombre.

Si las afirmaciones de Guarnieri se confirman, conoceríamos el parásito de la viruela. Esto no cambiaría hoy en nada su profilaxis: vacuna, aislamiento, desinfección.

Si bien no está demostrada la acción etiológica de las *Coccideas* en el *gritelioma* y otras lesiones análogas, dada la extremada gravedad de estas neoplasias, en la duda de si puede haber contagio, se debe emplear la desinfección.

13. El hematozoario palúdico está incompletamente estudiado desde los puntos de vista zoológico y patógeno. Dejando de lado las dudas que suscita, la higiene clásica del paludismo no ha cambiado en lo fundamental; antes bien, ha sido confirmada. Sólo dos factores nuevos intervienen: la inoculación y el contagio, hechos que inducen á intervenir mediante la desinfección, aplicada al enfermo y á sus productos.

14. De los *Infusorios* casi sólo puede decirse que son comensales por modo accidental y en medio generalmente morboso.

MEMORIAS

NÚM. 1

Límites de la acción de los Poderes públicos en la aplicación de los preceptos de la profilaxis, *por el Dr. D. Rafael Rodríguez Méndez, Catedrático de Medicina de Barcelona.*

Si por profilaxis se entiende todo cuanto evita padecimientos, tanto de orden físico como de orden moral, esta ciencia no debe tener más límites que los racionales y llegar con su buena obra hasta donde pueda, sin otra cortapisa que la de su insuficiencia. Si nos encontráramos hoy á tal nivel de perfeccionamiento y de potencias que estuviera en nuestras manos prevenir todo conflicto, todo daño, reputaríamos criminal á quien, pudiendo, no desplegara todas sus actividades en beneficio del amenazado.

Tan sencillo es esto, que tenemos por malvado á aquél que no impide una guerra, una epidemia, una catástrofe cualquiera, un asesinato, un caso de contagio... si está en sus manos el hacerlo. Y en cambio, nos parece correcto y plausible el que favorece á un desvalido, el que protege á un niño abandonado, el que arranca del lupanar á la prostituída, el que emplea su fuerza ó su habilidad para apagar un incendio, para impedir el atropello por un coche, el que aconseja bien moralmente... De malvado á bienhechor no hay más diferencia, desde este punto de vista, que realizar ó no realizar un hecho determinado, que cumplir ó no un precepto de la Higiene profiláctica, que llenar el deber moral que á todos nos obliga de practicar el bien.

Esta faz de la grandeza de la Higiene, que no es su única ni más importante faz, es indiscutible.

Pero esta cuestión encierra dos problemas transcendentales: el problema relativo al modo de practicar la profilaxis y el problema relativo á quién debe encargarse de la ejecución. Aquél es meramente científico y va cambiando á compás del progreso y de los adelantos; su estudio me apartaría del tema y me obligaría á exponer toda la Higiene profiláctica.

El otro problema, el pertinente al ejecutor de las medidas preventivas, está relacionado por modo íntimo con la tesis que desarrollo, pues presupone

que los Poderes públicos deben ser los que actúen, y partiendo de esta base, se trata sólo de discutir los límites de la acción.

Ya lo he dicho: en materia de profilaxis higiénica no admito otro límite que el de la ciencia. Si los Poderes públicos deben ser los ejecutores, deben llegar, en la esfera privada como en la pública, hasta donde sepan. En buena lógica, no habría medio de hacer distingos, ni conceptúo á nadie capaz de fijar el límite, so pena de hacerlo arbitraria y caprichosamente. Malvado sería pararse en el camino si más allá era franqueable; habría en este paso un delito análogo al que resultaría de no emplear todo lo pertinente contra una endemia, contra la carestía ó malicia de los alimentos, contra la miseria, contra las causas de insalubridad de las industrias. Hay que agotar el repertorio siempre y en todo caso, si tanto se necesita. La empresa no debe acabar, sea de efectos rápidos ó lentos, hasta conseguir el objeto, y si éste no se alcanza del todo, trabajar hasta lo posible: tal vez no se domine nunca la prostitución ni el impulso sanguinario que lleva á las contiendas, etc.; pero se ha de procurar reducirlos en cuanto sea dable, y reducidos, aspirar á un más allá con incansable celo, con tenaz perseverancia.

Pero tengo un criterio distinto del que se afirma en el tema. ¿Deben ser los Poderes públicos los encargados de esta profilaxis sin límites? En mi concepto, no.

Los Poderes públicos, tanto en su más lata acepción como en su sentido más circunscrito, no despiertan grandes confianzas. No entra en mis propósitos fotografiar cómo se constituyen y cómo funcionan: todos lo sabemos, como sabemos también que no es en sus manos, salvo ocasiones muy apremiantes, la *salus populi,* la *suprema lex,* y que distan mucho de ser idólatras de la salud física y moral, del *mens sana in corpore sano.* Tal vez, en ciertos lances, es la salud un pretexto para medidas cuya *sanidad* sería muy discutible.

Suponiéndolos bien constituídos y con un funcionar recto, siempre los Poderes públicos serán vistos con recelo en asuntos sanitarios: porque no son omniscientes, y, en general, no son las materias higiénicas las que forman la base de sus conocimientos; porque, obligados á las múltiples atenciones nacionales, no colocan siempre en primera línea la seguridad, libertad y bienestar de los pueblos, trilogía de la Higiene en general; porque abstraídos y preocupados ante los problemas económicos, la multiplicidad de medios de ataque y de defensa y las cuestiones sociales, no tienen tiempo, como el caso no urja en extremo, para mirar de preferencia hacia lo más fundamental; porque esta misma situación motiva criterios muy diversos y disposiciones muy encontradizas, que no pueden tener el prestigio de lo firme y de lo unificado; porque habiendo de consultar, cuando quieren proceder bien, á otros organismos, la acción se retarda, aun supuesta una tramitación muy breve, etc.

Para mi no cabe más solución que dar á cada cual lo suyo: al marino, la Armada; al militar, el Ejército; al jurisconsulto, la Justicia; al higienista, la Higiene.

En una comunicación que presenté al VIII Congreso internacional de Higiene y Demografía (1) expuse los siguientes conceptos:

«El desbarajuste presente, lo mismo desde el punto de vista internacional que desde el nacional, seguirá largo tiempo, y seguirá por falta de bases sólidas.»

Por otra parte, suelen los Gobiernos preocuparse de los asuntos de salud pública en momentos de agobio, de amenaza: entonces hacen algo, más aparente y fantástico que real, y algo que es vulgar y por lo común poco fecundo. Pasa el peligro, y tal vez no vuelvan á preocuparse de que se ha de renovar el conflicto.

Resultan, á diario se comprueba, los gobernantes poco ó nada aptos para cuidar de la salud pública, no siempre bien aconsejados y sufriendo con frecuencia desfallecimientos nocivos para el bienestar general.

Ante esta situación, no caben más que dos soluciones: ó cambia el modo de ser de los gobernantes desde el punto de vista de sus aptitudes, ó delegan por completo sus facultades en personal competente.

El cambio en el modo de ser de los gobernantes no es probable ni posible; faltará siempre á los aspirantes al mando voluntad para contenerse, y á los que lo consiguieron el saber enciclopédico á que obligan las oscilaciones políticas.

No hay otro recurso que la delegación de facultades. Esta delegación la han hecho los Gobiernos, en más ó menos, en asuntos jurídicos, en asuntos militares, en varios asuntos técnicos (ingeniería, marina, por ejemplo), en materias de enseñanza, etc., y han delegado en personal oportuno convenientemente amaestrado, y al que pide determinadas condiciones.

No vale menos, que vale mucho más, la salud pública que cualquiera de estas especiales manifestaciones de la actividad humana, y por lo mismo debiera, á usanza de antiguos pueblos y de tentativas mejor ó peor realizadas por ciertas naciones modernas, desglosarse de la Administración cuanto atañe á asuntos sanitarios, especialmente lo relativo á las infecciones.

Mas para realizar esta empresa, casi hecha en ciertas naciones, iniciada en otras, por hacer en varias, pero definitivamente no ultimada en ninguna, hace falta personal competente, como lo tiene la magistratura, la enseñanza, el ejército, la marina... y otros organismos bastante menos transcendentales y mucho más ínfimos.

Este personal no existe todavía, porque no hubo interés en crearlo. Aquí

---

(1) RODRÍGUEZ MÉNDEZ: *Los Gobiernos y la salud pública*. Sevilla, 1895.

y allá hay higienistas valiosísimos, que lo fueron por su propio esfuerzo, y que libérrimamente se dedicaron al abandonado estudio. Médicos unos, no médicos otros, son los autores y los mantenedores de las modernas conquistas, los que han dado tanto incremento á la Higiene actual, á la Higiene científica. Se les tiene por universal asentimiento como *higienistas;* pero son pocos, y ciertamente no bastan para todos los servicios higiénicos; por otra parte, conviene á toda costa que sigan laborando y descubriendo: los demás iremos aprovechándonos de sus obras en beneficio de los pueblos.

No habiendo bastantes *higienistas propiamente dichos,* los Gobiernos echan mano de los científicos más similares, de los médicos que son excelentes médicos, pero que, salvo contadas excepciones, no son higienistas: el poco desarrollo que en las Facultades de Medicina se da á la enseñanza de la Higiene, la falta relativa ó absoluta de la labor práctica y, en general, la poca afición á estudiar, cuyo alcance no se prevé y cuya utilidad no es tan notoria como la de visitar ú operar, producen escasos frutos en los escolares, frutos que en buena parte se malogran ulteriormente.

Mas como no hay otro recurso, se ve oficiar de higienista á un cirujano, á un médico legista, á un pediatra, á un tocólogo, que dieron alguna vez pruebas de sus conocimientos en nuestra ciencia y que se creen ser los obligados y los perpetuamente llamados, ó bien á un médico cualquiera, que no ha revelado en modo alguno poseer más mérito que su habilidad para ser elegido.

En las demás clases y organismos del Estado no es admitido el *invento* de personas, ni siquiera la sustitución de unas por otras, si corresponden á distinto grupo. Y, sin embargo, en materia sanitaria cabe el *invento* de personal y cabe el recurrir á lo más afine, cuando no á lo más heterogéneo. ¿Por qué esa tolerancia tan punible? ¿Por qué en vez de aplazar el remedio indefinidamente, no se ha creado al *higienista,* educándole por modo satisfactorio y haciendo un especialista cuya vida entera se consagre al estudio y al cuidado de la salud de los pueblos?

La necesidad es evidente, el retardo injustificable.

Esto es lo que importa y el único medio de satisfacer necesidades tan imperiosas. Haciendo higienistas, habrá á quien confiar la salud pública, descargando á los Gobiernos de tan sagrado deber.

NUM. 2

Le Beri-Beri, *par le Dr. Ruysch, délégué de Hollande.*

La seconde partie du XIX siècle est riche en découvertes sur la nature et l'actiologie de plusieurs maladies infectieuses.

Grâce aux expériences de Pasteur, Koch et tant d'autres, la lumière de

la science éclaire le champ d'origine de plusieurs maladies pestilentielles, encore dans l'obscurité il y a quelques dizaines d'années.

Les Congrès internationaux d'Hygiène ont enrégistré plusieurs de ces découvertes remarquables, les Conférences sanitaires internationales en ont établi les bases, sur lesquelles reposent les Conventions internationales sanitaires de Venise, de Dresde et de Paris.

Cependant il y a toujours encore plusieurs maladies qui sont des vrais fléaux pour l'humanité, dont l'origine et la prophylaxie restent inconnues, ou du moins sur la genèse desquelles il y a grande divergence de vue et qui sont combattues par des moyens très differents, selon les opinions et principes adoptés par ceux qui sont appelés à les combattre.

Il est de notre devoir de nous communiquer réciproquement, à ces Congrès internationaux, les efforts qui ont été faits dans nos pays pour étudier l'origine et la prophylaxie de ces maladies et pour tacher de trouver quelque lumière dans ces questions douteuses, enveloppées encore par les ombres du crépuscule.

C'est pourquoi je vous propose de fixer pour quelques moments votre attention sur une maladie qui, surtout pour plusieurs nations coloniales est aussi ménaçante que le cholera, la peste ou la fièvre jaune, c'est-à-dire sur le Beri-Beri, qui par sa ténacité et son caractère endémique nous ménace et qui ravage, non seulement les armées et la marine dans plusieurs pays de l'Asie, mais qui règne aussi bien dans plusieurs états de l'Amérique, que de l'Afrique et même de l'Océanie.

Dans plusieurs de ces états les pertes causés par le Beri-Beri sont très grandes et assez importantes pour être relevées.

Pour me borner aux colonies des Indes orientales néerlandaises, la statistique nous apprend que dans l'armée de ces colonies, le nombre des soldats atteints de Beri-Beri dans les dernières 10 années était de 60.607 avec 2.577 morts.

La marine a enregistré dans ces années 345 décés (1), tandis que dans la population civile les pertes étaient également considérables.

(1) Dans les dernières dix année le Beri-Beri causait dans l'armée des Indes neerlandaises:

	Force de l'armée.	Malades.	Morts.
1887	31.688	7.172	302
1888	33 903	7.567	371
1889	33.659	5.501	295
1890	31.727	6 002	238
1891	33.033	5.289	221
1892	33 427	5 663	224
1893	34 185	6.493	237
1894	37 532	5.084	252
1895	38 568	5.707	254
1896	42.782	6.179	153
		60.607	2.577

Cependant, la statistique médicale complète nous manque, par la mobiiité de la population civile. Elle existe seulement pour les personnes traitées dans les hôpitaux et d'autres installations de bienfaisance, des prisons, et des pauvres traités gratuitement par les médecins du Gouvernement néerlandais et nous donne le chiffre de 88.320 malades avec 11.025 décès.

Les pertes sont donc assez considérables pour nous engager à ne négliger aucun moyen—coûte que coûte—pour nous débarasser du fléau.

On a taché d'y parvenir par l'application de différentes mesures hygiéniques, mais sans beacoup de résultats.

On a étudié les statistiques et les résultats observés au Japon—aussi bien dans l'armée et dans la marine que dans les prisons—en rapport avec la nutrition, on les a analysés et critiqués, on a fait des observations cliniques remarquables, des expériences interessantes sur le terrain de l'anatomie pathologique et des études bactériologiques qui ont ouvert de nouvelles perspectives, mais l'accord scientifique n'existe pas encore.

L'incertitude de l'origine de la maladie, la variabilité de sa physionomie et les différentes formes résultants des groupements des symptômes; sont des empêchements peu à faciles à éviter, pour s'entendre.

A coté du Kakki foudroyant du Japon on a constaté des formes subaiques et d'autres chroniques trainant leur existence pendant de longues années.

Pour le moment je veux me borner à vous communiquer quelques observations, qui ont été faites dans nos colonies, pendant les dernières années.

Plusieurs de ces expériences ont été publiées, examinées et critiquées depuis plusieures années, comme les expériences faites par les professeurs Pekelharing et Winkler, par ordre du Gouvernement néerlandais, à cause des pertes causées par le Beri-Beri dans la guerre d'Atjeh; d'autres comme celles de M. le Dr. Eykmann, Directeur de l'Institut d'Anatomie pathologique et de Bacteriologie de Batavia, sont plus récentes. Je tiens beaucoup à connaître votre opinion et appréciation des théories émanées des expé-

---

et dans la marine en

		Morts.
1887	3.497	12
1888	3.565	29
1889	3.507	32
1890	3.649	51
1891	3.583	33
1892	3.833	28
1893	3.827	37
1894	4.197	50
1895	5.828	39
?		34
		345

riences de mes compatriotes, et à vous communiquer un résumé des résultats obtenus par les docteurs Eykmann et Vordermann, puisque nos délibérations peuvent contribuer à l'augmentation de l'interêt général dans cette question et que peut-être d'autres expériences et d'autres résultats peuvent s'en suivre.

Après que, depuis de longues années, l'opinion s'était manifestèe, que la cause principale du Beri-Beri était un mauvais régime de nourriture, les professeurs Pekelharing et Winkler ont tachés d'établir la génèse bacteriologique, après avoir établi la nature du Beri-Beri dans le domaine de la clinique et de l'anatomie pathologique. Ils ont constaté que le Beri-Beri est cenenéorite périphérique multiple, attribué à un micococus qu'ils ont trouvé dans le sang des malades une fois cultivé qui produisit, chez les animaux, une néphrite périphérique multiple.

D'après leurs recherches l'organisme vivant, cause du Beri-Beri se trouve dans l'air des endroits ou règne la maladie, et la désinfection est le moyen efficace pour sauvegarder la population contre l'infection.

Ils considèrent le Beri-Beri, maladie chronique, qui se déclare d'abord par des modifications électriques dans les nerfs et les muscles de la jambe, suivis de troubles sensitifs et d'attaques sur differents organes, surtout le cœur, paralysie des organes de la respiration, des nerfs moteurs et de la sensibilité, qui peuvent causer des complications accidentelles, d'une telle gravité, qu'ils peuvent amener la mort en quelques heures.

M. Eykmann était partisant de ces théories et croyait également à l'infection, comme cause de la maladie. C'était par hasard qu'il faisait des observations qui quoiqu'elles se trouvaient hors de la question directe du Beri-Beri présentait pourtant un autre point de vue pour le genèse de cette maladie.

Il observait donc que chez des poules nourries de riz de table, ordinaire, se développait une singulière maladie qui présentait beaucoup de sympthomes identiques au Beri-Beri de l'homme. Au bout de trois ou quatre semaines il se manifesta chez les poules une dèmarche chancelante, s'accentuant de plus en plus. La poule ne pouvait plus se tenir debout, tombait, ne pouvant se lever resta couchée sur le côté. La maladie s'agravait, l'animal cessant de boire et de manger, fut attaqué par dyspnée, la respiration se ralentissait, la crête et la peau avaient l'aspect d'une teinte cyanosée, la température s'abaissait et l'animal mourait quelques jours après le début de la maladie.

L'autopsie démontrait une affection du systéme nerveux, surtout des nerfs périphériques qui sont le siège d'une véritable polyneurite.

M. Eykmann observa encore que les poules attaquées par la maladie se rétablissaient lorsqu'on remplaçait le riz de table ordinaire, par du riz non ou mal émondé, ou par du riz émondè, mais additionné d'une certaine quantité de son de riz.

M. Eykmann continua ses expériences pendant plusieures années et les publia dans les *Annales* de son Institut.

Il croit, que le poison qui cause la maladie naît dans le tube digestif, sous l'influence exercée par les suceroles de l'intestin, sur la fécule du riz et que la pellicule argentée aurait la propriété de rendre ce poison inoffensif.

Quoiqu'il ignorait s'il existe des rélations entre le polyneurite des poules et le Beri-Beri, M. Eykmann qui avait trouvé dans le son du riz un remède prophylactique et curatif contre le polyneurite des poules, présumait qu'il se pourrait que le remède pourrait être utile contre la polyneurite des hommes.

Cette idée fut le point de départ d'un enquête instituée par le Dr. Vordermann Inspecteur du service sanitaire dans les prisons de Java et de Madiera en 1895 et 1896, par ordre du Gouvernement néerlandais.

Dans la plupart de ces prisons les prisonniers sont nourris de riz ordinaire émondé, dans d'autres, par du riz plus ou moins décortiqué.

Il expérimente dans 100 prisons:

De 96.530 prisonniers nourris de riz non ou mal émondé, 9 seulement ont contracté le Beri-Beri et de 150.266 prisonniers nourris de riz émondé 4.201 ont contracté la maladie.

De 35.082 prisonniers nourris de riz moullé, 85 ont été attaqués.

M. Vordermann qui a tenu compte aussi des autres conditions hygiéniques, de la quantité de l'eau, de l'instalation des bâtiments, ventilation, de la nature du sol, etc., est persuadé que l'influence de l'espèce du riz consommé, est la cause indubitable du Beri-Beri.

Cependant il nie qu'à côté de cette cause l'infection puisse jouer un rôle prépondérant.

Malgré cela, l'opinion du Dr. Vordermann n'est pas partagée par tous ses collègues des Indes néerlandaises.

Entr'autres le Dr. Voorthuis, Directeur du Service sanitaire de Deli-Sumatra, décrit dans le Fydschreff voor Geneeskunde, une épidémie à Deli qu'il attribue aux miasmes. Il ne croit pas que le riz émondé puisse-être la cause de cette épidemie, parce que de quatre plantations dont les koulies étaient nourris de riz de la même origine, seulement les koulies d'une plantation ont été attaqués.

Il attribue l'origine de la maladie à des plasmodies, qu'il ne trouvait cependant pas dans les globules rouges, comme chez les malarias.

Quoiqu'il ne nie point que le changement de nourriture aux Indes néerlandaises, à la presqu'île de Malakka et au Japon, peut avoir eu une bonne influence dans le combat contre le Beri-Beri, mais il ne veut pas qu'on y attribue l'influence prépondérante,

A côté de ces opinions divergentes snr la genèse du Beri-Beri nous trouvons plusieurs résultats d'expériences faites dans les dernières années,

comme entre'autres par le Dr. Bondurant dans l'Alabama, qui décrit dans le *New York Médical Journal,* une endémie de polyneurite, dans l'asile des aliénés à Fuscaloose et qui attribue l'origine de la maladie à des miasmes émanants du lit d'une rivière, dont l'eau était détournée et qui croit que l'infection a eu lieu par l'air ou par l'eau.

Le Dr. Hunter de Glascow, cultivait l'année passée du sang de malades arrivés de l'Amérique, des micrococus pathogènes, qui semblent avoir beaucoup de ressemblance à ceux de Pekelhareng et Winkler.

Le Dr. Gustave Nephen de Marseille, trouvait dans les préparations anatomiques de morts du Sénégal, trois sortes de bacilles, desquels cependant on ne pouvait pas obtenir des cultures.

Partout il éxiste encore une grande incertitude sur le génèse de la maladie, et cependant il est d'urgence, que nous puissions obtenir une base solide pour la combattre.

Les expériences sur la genèse de l'antrax, de la tuberculose, du cholera, de la peste, de la diphtérie, etc., nous ont donnés des bases, scientifiquement établies, pourquoi ne pourrions nous pas les obtenir également pour le Beri-Beri?

Je crois qu'il est de notre devoir d'attirer l'attention des Gouvernements ou règne le Beri-Beri sur cette lacune déplorable.

Il peut se faire dans les laboratoires d'anatomie pathologie et de bactériologie dans les pays chauds où régne la maladie en état endémique et par la voie expérimentale.

Aux Indes néerlandaises on s'occupe de la questión d'une manière et de l'autre. On y tient compte aussi bien des résultats obtenus par la microbiologie, que des résultats obtenus par la voie expérimentale, avec la nourriture dans les prisons et des faits cliniquement observés.

Messieurs: ma petite communication n'avait pas d'autre but que de vous exciter de porter le Beri-Beri, chacun chez vous, à l'ordre du jour et de renouveller les expériences sur le genése et consécutivement la prophylaxie de cette maladie, qui fait des grands ravages dans nos pays et dans nos colonies.

Malheureusement je ne pouvais pas vous parler de mes propres expériences, je n'ai vu que des malades chroniques revenus des Indes en Europe, et je ne pouvais vous offrir qu'un petit résumé incomplet de quelques expériences récemment faites dans nos Indes, et un peu de statistique; mais j'espère que la simple introduction de la question dont je me suis chargé, à la demande de votre Comité d'organisation, sera le point de départ d'autres communications, et peut-être d'autres expériences et contrôles, pourvu qu'on puisse s'occuper aussi de Beri-Beri à nn Congrès suivant, comme de toutes autres maladies ravageantes. Du choc des opinions, la vérité s'élance et jaillit en rayons.

NUM. 3

Higiène préventive internationale, *par le Dr. J. Zanni-Bey, de Constantinopla.*

Le programme provisoire du IXᵉ Congrès International d'Hygiène et de Démographie, qui sera inauguré au mois d'avril prochain à Madrid, sous le haut patronâge de S. M. le Roi Alfonse XIII, et S. M. la Reine Regente, annonce que certaines questions relatives à l'Hygiène publique internationale, (questions fort importantes, mais restées non entièrement résolues, malgré les travaux des Congrès précédents, pour des raisons que nous nous dispensons d'énumerer ici), feront l'objet des études les plus suivies! Cette heureuse décision me donne l'espoir d'arriver à la réalisation de l'organisation de l'Hygiène préventive internationale, conforme à l'idéal des hygiènistes de tous les pays! M'étant beaucoup occupé d'autre part de la surveillance sanitaire des habitations à louer dans les villes, des moyens de propager les connaissances hygièniques dans la population, de la statistique sanitaire, de l'alcoolisme au point de vue social, de la question des logements de la population des grandes villes, des habitations ouvriéres, de la question de desinfection, des mesures prophilactiques à adopter pour la répression des maladies microbiennes, épidémiques et questions multiples des plus importantes, ayant fait l'objet des nombreuses publications des savants européens, j'arrivai il y a plus de dix ans à la conclusion que pour donner une solution définitive et rationelle à ces questions, au point de vue de leur application dans la vie humaine, il fallait procéder à l'organisation d'un Bureau international de la salubrité, et à la publication d'annales internationales d'épidémologie et de falsifications: d'après mon idée cette organisation devait-être la suite de la création dans chaque pays de l'Europe d'un Ministère d'Hygiéne et de Santé publique, comme un Département independant de chaque Etat. L'exposé de ces idées a merité, en son temps, l'approbation en principe de l'Académie de Médecine de Paris (voir la déclaration de feu professeur Dujardin-Beaumetz!) Encouragé par ce fait qui prouvait l'admission en principe de mon projet qui comportait des discussions longues et suivies pour sa valeur au point de vue pratique, j'ai proposé au Congrès d'Hygiène de Budapest l'étude et la discussion de mon travail, et des travaux spéciaux relatifs aux multiples questions de l'hygiéne et de Démographie, qu'un grand nombre de savants spécialistes avait remis à cette époque au *criterium* de la docte Assemblée; c'est pour arriver à un résultat pratique par l'étude profonde de toutes ces questions, que je proposai en même temps la nomination d'une Commission spéciale à cet effet: car je remarquai que dans l'éspace de huit, quinze jours, au milieu

des fêtes, recéptions, il était matériellement impossible d'arriver à la solution satisfaisante, dirais-je même équitable de pareilles questions importantes, et à l'adoption des moyens, mesures efficaces et pratiques; d'après mon désir la dite commission aurait remis au prochain Congrès son rapport, éventuellement ses amendements, etc., afin que la tâche de la nouvelle session fut plus facile, plus pratique et concluante. Je regrette que malgré les meilleurs efforts de la section, qui avait adopté les conclusions de ma communication, mes propositions n'ont pu être suffisamment étudiées au dit Congrés: à sa séance de clôture, l'Assemblée générale ne disposant que de quelques heures, au milieu des discussions, toutefois des plus animées n'a pu materiellement parlant, étudier le dossier considérable des differentes sections et des travaux d'une importance autrement supérieure, ont passé, pour ainsi dire, inaperçus: je pourrais citer ici plus d'une cinquantaine de communications, de propositions émanant des savants de différents pays, dont la valeur intrinsèque n'a pas été suffisamment reconnue! Un autre point de difficultés pour l'étude et la mise en execution des différentes propositions concernant l'organisation internationale de l'hygiène publique, consiste dans les difficultés même créées par un certain nombre de diplômates qui déclarent que la mise en pratique de toutes ces belles propositions est difficile, pour ne pas dire impossible: si la commission proposée par moi avait été créée à cette époque, un échange de vues entre diplômates et hygiènistes, n'aurait pas tardé à obtenir à une solution satisfaisante! Du reste, du moment que les Gouvernements de tous les pays civilisés n'hésitent pas à dépenser des sommes colossales pour la défense de leurs territoires, n'y a-t-il pas une contradiction frappante à se refuser d'accorder un budget spécial, suffisant pour le débarquement hygiènique de chaque État, dont la mission consisterait à prolonger l'existence des habitants en les mettant mieux que jamais à l'abri des maladies endémiques et épidemiques. L'argent dépensé de ce chef serait d'autre part amplement rendu à l'État par la conservation et le prolongement des existences, car il nous faut nous rappeler ici du mot du grand économiste qui d'après la statistique prouve bien que la vie d'un homme, d'un individu représente pour l'État la valeur moyenne de 10.000 francs!

C'est pourquoi tout en reconnaissant que mon projet au point de vue de sa valeur pratique comporte des remarques et même des critiques, je propose à l'honorable Commission nationale et à l'Assemblée générale du prochain Congrès d'Hygiène qui se tiendra dans la noble et fière cité de Madrid, l'étude de mes différentes propositions, et la création d'abord d'une commission internationale (voir plus haut): la dite commission étudierait toutes ces questions, après la clôture des travaux du Congrès de Madrid, avec les remarques qui résultaient des discussions y engagées. Le dossier résultant serait destiné à être remis à la session du prochain Congrès, dont les con-

clusions feraient l'objet des futures négociations à entamer entre les différents États européens afin d'arriver à une entente internationale definitive! Je propose d'autre part à ce que le Congrès de Madrid étudier s'il y a lieu de nommer à l'occasion de l'inauguration de ses travaux, une Commission permanente internationale d'Hygiène publique, ayant son siége à Berne ou à Bruxelles! Il s'agit ici d'une question intéressant non seulement les spécialistes, mais le public en général et plus particulièrement les Gouvernements chargés de sauvegarder les intérêts de leurs administrés.

En partant du principe *qu'il vaut mieux prevenir le mal que de le guérir*, et en nous rappelant aussi l'axiome de Fontenelle: *«l'homme doit vivre cent ans»*, je pense que chaque nation devrait non seulement s'efforcer de se mettre à l'abri des épidemies qui se déclarent chez les nations voisines, mais qu'elle devrait exercer continuellement une surveillance sur son propre état sanitaire. Pour cela chaque pays devrait non pas se borner à ameliorer les conditions hygiéniques des villes, à exercer un contrôle sur les substances alimentaires et à faire des règlements sur les mesures à prendre en cas d'épidemie; mais créer auprés de son Gouvernement un département qui chercherait avant tout à faire de la prophylaxie, à prévenir les maladies infectueuses d'une manière permanente, alors même que la santé publique semble ne rien laisser à désirer! Ce n'est qu'au moyen d'un personel instruit et compétent que chaque pays pourrait arriver à appliquer des mesures vraiment rationelles et efficaces pour prévenir l'origine, le développement et la propagations des maladies que la médecine n'est pas toujours capable de guérir (malgré les grand progrès modernes), une fois qu'elles se sont déclarées! Une semblable organisation imposerait sans doute de lourds sacrifices aux Gouvernements, mais il ne faut pas oublier qu'on sauvegarderait ainsi les intérêts commerciaux et la prospérité des nations, parfois si gravement compromis par un épidémie qu'on n'a pas su prévenir, et qui a pénétré d'une manière inaperçue, par un morçeau de chiffon ou de papier. En outre l'État serait en droit de chercher à se créer de nouvelles ressources pour subvenir à ces dépenses. Pour arriver à faire de la profilaxie bien comprise il faudrait, après avoir cherché à préserver le mieux possible l'état sanitaire de chaque nation en faisant observer les preceptes de l'Hygiène (bonne canalisation et alimentation des villes en eau salubre, création en nombre suffisant de services de désinfection, fonctionnant d'une façon continue, etcétera), arriver comme cela a été dit plus haut, à une entente entre tous les pays sur les questions générales d'hygiéne publique, et avoir une véritable organisation sanitaire internationale, avec une reglémentation législative y relative! Une surveillance continuelle devrait en tous cas être exercée à la frontière des differents États! Pour cela il faudrait créer un système de contrôle permanent de chaque voyageur à la première station frontière d'un pays, trouver un système pratique pour l'établissement d'un passe-

port sanitaire, le passe-port sérait examiné aux stations fixées et contrôlé en présence du porteur, par les médecins délégués por les autorités compétentes.

L'habitant d'une ville, par exemple, qui entreprendrait un voyage à l'étranger serait tenu d'avoir un bulletin certifiant qu'il n'est atteint d'aucune maladie épidémique ou infectieuse et indiquant la date du dernier examen, le bulletin revêtu ensuite du sceau des autorités consulaires ou autres, deviendrait le passe-port sanitaire.

L'application ingénieuse d'une pareille mesure n'entrainerait nullement le commerce et ne créerait aucune complication aux compagnies des chemins de fer. C'est justement pour assurer le bon fonctionnement de l'organisation sanitaire internationale, et la stricte mise en pratique des décisions prises par l'ensemble des nations concernant l'Hygiène publique et la prophylaxie, que je propose la création d'un Bureau international de salubrité publique, le Bureau formerait en quelque sorte le trait d'union entre les autorités sanitaires compétentes des differents États! Toute cette organisation ayant pour but l'Hygiène préventive internationale nécessiterait, comme nous l'avons déjà relevé, des dépenses assez considérables; mais nous le répétons encore une fois au point de vue économique, ces dépenses sont légitimes, puis'quelles cherchent à mettre l'homme sain à l'abri des maladies, autrement dit à conserver de puissantes énergies à l'ensemble de la société. L'État, du reste, aurait le droit de se créer des nouvelles ressources pour payer le service précieux qu'il rendrait au public en assurant la protection de la santé. C'est ainsi qu'il pourrait, par exemple, percevoir une taxe pour l'établissement du passe-port sanitaire, pour le transfert du du bétail etc., etc.

Au moment même où je faisais la présente communication, je suis heureux d'apprendre qu'à Saint-Petersbourg le Gouvernement a décidé de créer un Ministère de la Santé publique, dont le titulaire serait le Sénateur Lichatchew! Le Gouvernement Imperial de Russie est donc le premier à avoir donné suite à une de mes principales propositions contenues dans mes différents mémoires remis à l'Académie de Médecine de Paris, au Congrès d'Hygiène de Budapest, et au dernier Congrès médical de Moscou.

Annexe supplémentaire à ma communication faite au Congrès d'Hygiène de Madrid sur l'entente internationale de l'hygiène publique.

M. Emile Mahé dans un exposé fort judicieux sur les travaux des Docteurs Rochard, Napias, Bergeron, Proust, etc., etc., traite la question d'hygiène publique classiquement, et il arrive ainsi sans le savoir peut-être, à proclamer la nécessité de l'adoption des mesures générales, radicales au point de vue international, que je me suis permis de proposer depuis dix ans!

En effet cette savante étude, dont je vous envoie ici un exemplaire imprimé prouve encore une fois dans ses détails, que ce n'est pas sans raison que j'ai insisté, dépuis dix ans malgré les difficultés qui me furent créées de tous côtés, sur la nécessité de concentrer dans tous les pays les affaires concernant à l'hygiène et à la santé publique, et d'établir d'autre part une entente internationale par ia création d'un Bureau international de salubrité, et la legislation internationale des lois sur la falsification des matières alimentaires. Les savantes méditations des Docteurs Rochard, Monod, et les récapitulations ingénieuses de M. E. Mahé prouvent encore une fois cette impérieuse nécessité; du reste en présence des grands résultats obtenus aujourd'hui dans le domaine de la bactériologie, de l'art de desinfection, ces mesures internationales ne s'imposent-elles pas plus que jamais? Je considère ces mesures internationales comme une conclusion toute naturelle pour la vie hygiénique des pays civilisés, où l'on a tout fait pour la distribution des eaux, la canalisation des égoûts, pour la protection de la misère, etc., etc.: malgré tout cela l'humanité est encore menacée par l'invasion à l'improviste des épidémies de toute nature!

Les Conférences sanitaires de Rome, Dresde et Venise, et l'ensemble de plusieurs mesures qu'y ont été adoptées (ces faits coincidant après la publication de mes travaux), imposent d'après moi d'une manière toute naturelle la necessité d'adopter définitivement et en principe les mesures internationales que j'ai eu l'honneur de soumettre à la haute appréciation de l'Academie de Médecine de Paris, des Congrès d'Hygiène, de Médecine, de Budapest et de Moscou! Je sais parfaitemet que ces projets exigent de mûres méditations, et des discussions des plus suivies; qu'on y procède donc! La Commission internationale qui serait chargée de réunir tous ces travaux dont le dossier est immense, aurait la tâche de faire de profondes études et de soumettre à la ratification des éminents hygiénistes, leurs contre projets!

Je dois avouer qu'en mon pays, en Turquie, que l'on considère souvent en Europe, avec tort et exagération, comme plus ou moins réfractaire aux nouvelles mesures, on a attaché de tout temps une grande importance aux questions relatives à l'hygiène. J'ai sous main, par hasard, un numero du 5 mai 1888 du Journal officiel *(Fakvimivekayi)*, le quel publie l'édit relatif à l'établissement des quarantaines; le rescrit qui comprend environ huit pages, et qui a été publié par suite des séances tenues à cette époque à la Sublime Porte par les légistes *(Oulémas)*, touche en général les questions hygièniques au point de vue de la prospérité nationale: on y voit reproduits les précèptes, les maximes de l'illustre Imain Fakhir-ed-dûr-er-razi, un des juristes les plus illustres du monde musulman. Son ouvrage intitulé *Ikhtiarat* (Elections), est un chef d'œuvre pour les refléxions qu'il y fait sur la corrélation éxistante entre les nècessités de la vie religieuse, politique d'un peuple, et les habitudes, ainsi que sur les mesures hygièniques.

CRHONIQUE PARISIENNE

L'YGIENE PUBLIQUE (1).

I

Paris, 5 mars.

Parmi les nombreuses questions traitées dans l'*Encyclopédie d'hygiène et de médecine publiques,* publiée sous la haute direction du Dr. Rochard, avec la collaboration de ces maîtres qui s'appellent Brouardel, Napias, Bergeron, Proust, etc., une des plus intéressantes, était certainement l'hygiéne envisagée au point de vue administratif.

Cette question, d'ordre supérieur, ne pouvait être traitée que par une plume très autorisée. M. Henri Monod, directeur de l'Assistance et de l'Hygiène publique en France, pouvait seul mener à bien pareille tâche, car il faut se rappeler que M. Henri Monod est le véritable promoteur de toutes les lois nouvelles qui ont pour objet la santé publique, de même qu'il est le plus actif agent et le plus énergique pour les mettre en vigueur et tenir la main à ce qu'elles soient exécutées.

C'est M. Henri Monod qui, le premier, réunit comme une chose logique, l'assistance à l'hygiène; il trouvait, et comme la suite lui a donné raison! qu'il ne suffit pas qu'il y ait un hôpital pour soigner des malades, mais qu'il fallait encore que cet hôpital soit construit dans des conditions de salubrité spéciales permettant, en cas d'épidémie, d'isoler les malades atteints par la contagion.

Suivant pas à pas les progrès de la science, admirateur et disciple de notre grand Pasteur, il faisait, dans son administration, réaliser les innovations nécessaires; il améliorait les lazarets, augmentait les mesures préventives, les désinfections, et par ces précautions évitait en de nombreuses circonstances la pénétration du fléau dans notre pays.

L'œuvre accomplie par cet administrateur hors ligne, par cet homme de bien, est considérable et les existences qu'il a sauvées ainsi ne peuvent plus se compter.

Dès les premiers temps de sa vie administrative, cette question de l'hygiène lui avait semblé primordiale. C'est comme préfet du Finistère que

(1) *Encyclopédie d'hygiène et de médecine publiques.* T. VII, 2me partie: *Hygiène administrative* par Henri Monod, Conseiller d'Etat, Directeur de l'Assistence et de l'Hygiène publiques en France, membre de l'Académie de médecine. (Paris, Rousseau et Vigot, éditeurs).



l'on commence à entendre parler de lui, à propos d'une épidémie formid
ble de choléra (1), qu'il parvient, grâce à une énergie intelligemment co
duite, à enrayer, et finit par vaincre.

Appelé peu après à la Direction de l'Assistance publique au Ministère
l'Intérieur, il faisait joindre à cette direction, toujours conséquent avec l
même, le bureau de l'hygiène, et cette branche de l'administration, end
mie alors sous la poussière de ses paperasses, allait recevoir cette impulsi
extraordinaire qui ne s'est pas ralentie depuis et qui a permis de réalis
des progrès tellement considérables qu'il semble falloir la vie de plusie
hommes pour y parvenir.

Il est donc tout naturel de donner un compte-rendu le plus complet p
sible d'un travail aussi utile à tous, écrit par un hommme d'une telle au
rité, et c'est rendre service à l'humanité toute entière que de porter à
connaissance du public des ouvrages d'une telle portée philantropique.

Ajoutons, avant d'entreprendre cette étude, que cette étude est écr
avec le goût d'un fin lettré, ce qui ne gâte rien, et qu'elle n'a rien de
traités fastidieux que l'on ne lit que contraint et forcé.

II

L'ouvrage est divisé en trois parties, divisées elles-mêmes en sections:

L'hygiène publique dans l'antiquité et au Moyen Age ;l'hygiène publiq
moderne: dans l'État, l'hygiène publique à l'étranger; et enfin les «desid
rata» de l'hygiène publique.

Dans son introduction, M. Monod nous fait connaître le rôle qu'il assig
à l'État dans l'hygiène publique.

D'accord avec les plus éminents jurisconsultes, avec les économistes
plus distingués, M. Monod estime avec raison que l'État doit s'entremett
pour que les lois de l'hygiène soient observées et ceci au nom de la liber
individuelle elle-même car, dit-il, «il n'est pas un économiste ou un jur
consulte qui permette de dire que l'on fait usage légitime de la liberté lo
que l'on nuit matériellement à autrui.»

Et plus loin: «Les lois et règlements sanitaires sont légitimes dans la m
»sure où ils sont conformes à ces principes. Voulez-vous me sauver malg
»moi? demande l'individu. Je n'ai pas cette prétention, répond l'hygiè
»publique. En restreignant votre liberté dans un intérêt sanitaire, ce n'e
»pas vous que je défends contre vous-mêmes, ce sont les autres que je d
»fends contre vous.»

Et il conclut que «la coercition légale, dans la limite où elle est démo

---

(1) *Le choléra*, par Henri Monod. Paris, Delagrave, 1892.

»trée nécessaire à la protection de la santé du plus grand nombre, non seu»lement est légitime, mais s'impose aux sociétés comme un de leurs devoirs »essentiels...»

III

Après nous avoir fait connaître les mesures hygiéniques prises par les Grecs, et entr'autres cet art de l'embaumement que M. Monod regarde, avec raison, non comme une simple pratique religieuse, mais comme une mesure de santé publique dans un pays exposé à un soleil brûlant, à un sol que les eaux affouillent et que les cadavres devaient infecter, il nous fait connaître avec les Israélites les innombrables prescriptions hygiéniques confondues dans le Pentateque avec les prescriptions religieuses et placées sous l'autorité de Dieu.

La loi de Moïse prévoit les viandes malsaines, les poissons bons à l'alimentation. Avant d'être livrés à la consommation, les animaux devront êtres examinés et être enfouis si leur examen révèle l'existence d'une maladie.

Le législateur israélite a tout prévu: soins du corps, hygiène de l'habitation, désinfection: «Les étoffes, linges, vêtements, tapis, ayant servi à des »malades, seront examinés deux fois par le sacrificateur; si celui-ci y décou»vre une tache verdâtre ou rougeâtre ayant produit corrosion à l'endroit »ou à l'envers, ces objets seront brûlés»...

Chez les Grecs l'hygiène publique est considérée comme la chose plus indispensable: «A Sparte, tous les droits individuels, jusqu'au droit de la »vie, sont sacrifiés à cet intérêt collectif: assurer des défenseurs de la patrie »en développant la vigueur et la vaillance des hommes, la beauté et la santé »des femmes».

Il faut ajouter comme correctif que si Lacédémone s'occupait ainsi de la santé de ses citoyens, c'était au plus grand détriment de leur moralité, car Xénophon nous apprend, le plus naïvement du monde, qu'on ne leur donnait peu de nourriture qu'*afin de les forcer à dérober par ruse et adresse de quoi satisfaire leur apêtit*.

Mais c'est surtout chez les Romains que l'on peut apprécier la marche et les progrès de l'hygiène publique: les vestiges nombreux laissés par ce peuple extraordinaire sont la preuve de leur puissante organisation et des efforts constants qu'ils faisaient pour assainir.

Des aqueducs furent construits à grands frais, qui amenaient l'eau potable dans les villes, des édits furent rendus pour que les voies publiques fussent entretenues et propres, des égouts furent creusés pour l'écoulement des matières usées.

Et ce ne fut pas seulement à Rome même que s'édifièrent ces travaux.

Dans tous les pays soumis à la domination romaine, l'eau pure fut amenée. Les aqueducs de Nîmes, d'Arcueil, en France, sont encore des témoins de cette préoccupation de la salubrité de l'eau, qu'ils considéraient alors, comme on la considère aujourd'hui, à 2.000 ans de distance, comme une des principales conditions de la santé publique.

Par suite de quelles circonstanees, ces mesures préventives cessèrent-elles. et cela d'une façon tellement complète que ce n'est que de nos jours que la question d'hygiène, résolue par les anciens, est revenue d'actualité?

Pendant le Moyen-Age, les seules mesures de protection ne furent prises qu'en des occasions exceptionnelles, à propos d'épidemies. Mais ces mesures n'étaient circonscrites aux seules contrées frappées par le fléau.

Quoi qu'il en soit, ce n'est qu'en 1822 qu'une loi prévoyant des mesures sanitaires en temps d'épidemie fut promulguée. Cette loi, d'ailleurs, édictais des peines tellement graves qu'elle ne fut mise à exécution qu'á de très rares exceptions, tant la répression était sévère.

Une nouvelle loi, mettant d'accord les nouvelles découvertes de la science et le besoin de protection que doit avoir la colectivité contre l'individu ou contre elle-même, dévait forcément être étudiée.

En 1892, la loi sur l'exercice de la médecine disait que le médecin, la sage-femme, étaient tenus de faire, à l'autorité publique, la déclaration des maladies épidémiques qu'ils étaient appeiés à soigner.

Il faut dire que cette loi fut l'objet de nombreuses polémiques, le secret professionnel fut invoqué, et pour faire cesser toute obscurité, le ministre de l'intérieur d'alors, M. Ch. Dupuy, prenait un arrêté, en date du 23 novembre 1893 qui donnait la liste des maladies épidémiques qui devaient faire l'objet des déclarations médicales.

Ces maladies sont les suivantes: la fièvre typhoïde, le typhus exanthématique, la variole et la varioloïde, la scarlatine, la diphtérie, la suette militaire, la peste, le choléra, la fièvre jaune, la dyssenterie, les infections perpuérales, l'ophthalmie des nouveaux-nés.

C'était un grand pas de fait, puisque, dès le premier moment, l'on pouvait prévoir, et par conséquent prendre toutes les mesures de préservations édictées par les nombreuses circulaires ministérielles émises à ce sujet. Mais ce n'était pas encore suffisant, il fallait non seulement connaître dès la première heure les maladies contagieuses, mais il fallait encore tâcher d'éviter qu'elles se produisissent.

Un des principaux facteurs des maladies épidémiques est, sans contredit, l'eau qui sert à l'alimentation. Telle eau inoffensive pendant longtemps peut devenir tout à coup nuisible: soit par des infiltrations d'eaux usées; de matières quelconques; alors cette eau devient l'agent le plus redoutable et les dangers les plus épouvantables sont à craindre tant que l'on n'aura pas remédié à ce mal.

C'est à quoi tend une nouvelle loi, en ce moment à l'étude: *loi de protection de la santé publique.*

Il est à craindre que cette loi, qui cependant est indispensable, reste encore longtemps sur le chantier. Il y entre des considérations qui ne sont pas sans gêner la liberté individuelle. Mais il faut espérer que l'on finira par vaincre des susceptibilités, d'ailleurs légitimes, lorsque ceux qui combattent cette loi se seront rendus compte que la liberté individuelle ne saurait être en jeu lorsqu'il s'agit du bien de la collectivité.

Espérons donc que cette loi sera votée, puis, et surtout, exécutée, Cela sera peut-être long, car l'on ne peut avoir la prétention de changer tout un système, si défectueux qu'il soit, en un jour; mais de même que la vaccination a eu raison de la variole, l'inoculation du virus rabique de la rage, et le sérum de la diphtérie, espérons, dis-je, que cette loi, pour si tard venue qu'elle ait été, fera pour les épidémies typhoïdiques et cholériques, ce que Jenner, Pasteur et Roux ont fait pour les maladies que nous citons plus haut.

N'avais-je donc pas raison de dire qu'un homme qui avait entrepris une telle tâche était un bienfaiteur de l'humanité et que la mener à bien suffisait à honorer toute une vie?

EMILE MAHÉ.

NÚM. 4

Enfermedades protozoarias desde el punto de vista higiénico, *por el Doctor Don Rafael Rodríguez Méndez, de Barcelona.*

Estudio general de los protozoarios.

Las enfermedades protozoarias, si como expresión lingüística son de fácil inteligencia, como concepto científico están muy lejos de una tan sencilla comprensión. Y es que los protozoarios (1) que las dan nombre constituyen, antes como ahora, un grupo mal definido, mal limitado. Si tuviéramos de estos animales una idea precisa, tal vez podría constituirse una clase de padecimientos muy natural; pero todavía nuestros conocimientos sobre ellos son poco concretos; buena parte de lo que se ha puesto en orden es puramente convencional, por no decir arbitrario. Á pesar de los años transcurridos y de los progresos realizados, no disuena la antigua propuesta de Bory de Saint-Vicent, hecha en 1824, quien, ante la imposibilidad de precisar bien las diferencias que separan los seres pequeños unos de otros, optó por admitir un reino intermedio, el de los *Psicodiarios,* en el cual entraban todos los

(1) Nombre dado por Siebold (1845), que los consideraba unicelulares.

ínfimos, todos aquellos que no tenían la diferenciación necesaria para ingresar en otro grupo más elevado; menos disuena todavía la repetición de la misma idea hecha años después por Hæckel al establecer el reino de los *Protistas,* en el cual colocaba, no sólo los animales *(infusorios)* y vegetales *(bacterias* y *diatomeas)* unicelulares, sino también vegetales pluricelulares, como los *hongos;* y aún no es repulsiva la opinión de Hahn y algunos otros, que aceptando que son seres poco diferenciados y mal clasificables, creen que si varios de ellos, los infusorios, son sin duda alguna animales, los demás, la mayoría, lo mismo pueden ser animales que plantas. Dice bien un naturalista: en estos organismos, la clasificación es tan difícil como lo sería establecer la línea divisoria entre dos colores próximos del espectro solar.

No paran las dificultades en lo pertinente á la taxonomía: las hay, quizá más grandes, al definir lo que es un protozoario, sobre cuyo punto, no sólo no hay acuerdo de unos autores con otros, sino que la desavenencia ocurre en un autor consigo mismo, pues define con cierta precisión y luego incluye en el grupo lo que en la definición no cabe, ó bien da á ésta tal latitud, que se ve bien claro que no definió, sino que pasó revista á todo lo incluido.

Mientras en estas cuestiones no haya armonía, siquiera sea convencional, el grupo de las enfermedades protozoarias ha de ser tan movedizo como el agrupamiento de las causas vivas que las producen.

La misma desavenencia existe en lo perteneciente á los caracteres de los protozoarios, comparados los unos con los otros. Si por la división del trabajo científico, y quizá mejor todavía por hacer más fácil el estudio, se acepta clasificar los seres inferiores en dos grandes grupos, el de los *Protozoarios,* subdivididos en Rizópodos, Radiolarios, Esporozoarios é Infusorios, y el de los *Protófitos,* que comprende las Algas y los Hongos, incluyendo en aquél los que presentan predominio de los caracteres animales, y en éste, los que poseen de preferencia caracteres vegetales, no se ha logrado con este arreglo taxonómico otra cosa que reducir el campo de estudio, no vencer la dificultad por modo completo.

En efecto: el incluir en un grupo aquellos seres inferiores en que predomina la animalidad, sobre ser puramente acomodaticio, pues no hay línea divisoria entre la animalidad y la vegetalidad, tiene como consecuencia ineludible reunir organismos muy discordantes entre sí. Aun tomando como base de unidad que los protozoarios son unicelulares y que su reproducción, efectúese por excisiparidad, por esporulación ó por yemas, cuando no conjugación de células, que al fin son los caracteres comunes á todos ellos, siempre resulta el grupo heterogéneo: que entre la sencillez de un amibo y la alta diferenciación celular de un infusorio media una larga serie de evoluciones hacia la complexidad y hacia la diferenciación.

Demos por resuelto que todos estos seres tienen núcleo, disintiendo así de la opinión de Hæckel, quien afirmaba que los monerianos carecían de él,

opinión cada día menos sostenible, por más que en el momento presente no haya sido visto el núcleo en todos (1); demos también por resuelto que no tienen fundamento alguno Claparède y Lachmann al decir que varios protozoarios deben ser considerados como pluricelulares. Es decir, admitamos un protoplasma con núcleo y una sola célula (2).

Reducidos á éstos los caracteres de los protozoarios, reducción que constituye una mezquina comprensión de atributos para que éstos sean más extensos, es decir, abarquen mayor número de individuos, la heterogeneidad persiste, y persiste en lo fundamental.

De estos seres, los unos se nutren por ósmosis ó imbibición, si la materia es liquida ó está disuelta; los otros, por penetración directa de un cuerpo sólido, y esta penetración ya se realiza en un punto cualquiera del ectoplasma (Rizópodos, Radiolarios), ya hay de antemano una abertura de entrada (la mal llamada boca de los infusorios), ya órganos de succión, ventosas fasciculares (Tentaculíferos). Iguales divergencias en la salida: variable, indeterminada, *difusa* en los unos, cuenta en los otros con una abertura *anal;* y aun en mayores diferenciaciones, la abertura de entrada y la de salida se corresponden á modo de extremo de un diámetro, se aproximan más ó menos las dos cavidades á que corresponden, y entre una y otra se fragua un *conducto,* á lo menos *virtual,* conducto que recorren *siempre* las substancias sólidas no asimiladas y que constituye un rudimento bastante adelantado de un tubo digestivo.

Hay en algunos, especialmente en los Rizópodos, vesícula contráctil, considerada por ciertos naturalistas como un excelente carácter taxonómico; en los ciliados se encuentran vacuolas destinadas á la expulsión; aparecen en varios fibras ectoplasmáticas densas y contráctiles; los amibos se mueven mediante prolongaciones accidentales, los foraminíferos utilizando filamentos contráctiles, los flagelados con sus flagelos estriados, estrías que han hecho pensar á Klebs y á Künstler, en las fibras musculares; los ciliados recurriendo á sus pestañas, á sus cirros ó á sus membranas; las gregarinas impulsando todo su cuerpo.

Respirar, nutrirse y moverse, actos tan fundamentales, son ejecutados por modo bien distinto en los varios seres protozoarios.

La reproducción no es menos inconexa: mitósica en los unos, amitósica en los otros, con todas las variantes posibles. Unas veces se divide el núcleo á lo largo, otras á lo ancho. Ya aparecen yemas escasas, ya son abundantes, disponiéndose ó no simétricamente. Se reproducen en la vida activa y se

(1) La existencia de un núcleo pulverizado es una argucia y no un hecho. Esto no es negar la pulverización del núcleo.

(2) Meyen, en 1839, notó la gran semejanza que existe entre los infusorios y la célula.



reproducen en la vida latente; en este caso, el quiste que protege la *latencia*, al abrirse deja salir centenares, miles de individuos, como ha observado Fouquet en un parásito ectópico de los peces, en el *Ichtyophtirino multifidus*, gracias á repetidas segmentaciones intraquísticas. Y allá en lo último, como extrema complexidad, los infusorios ciliados con sus conjugaciones, sea confusión, sea interfusión, rudimento, asaz avanzado de la reproducción bisexual, análogas á la fecundación del huevo en los pluricelulares.

Lo que ocurre de desemejante en la nutrición y en la reproducción se realiza también en lo que atañe al protoplasma y al núcleo.

El protoplasma, pasados los tiempos de Dujardin, con su masa amorfa, gelatinosa, el *sarcoda*, y llegando á los de Hanstein y Kuppfer, con las dos substancias, la sólida (hialoplasma) y la líquida (paraplasma), aparte de su condensación periférica (ectoplasma), que presenta todas las variantes posibles, desde la casi no existencia, hasta constituir un verdadero caparacete quitinoso ó calcáreo, no está todavía bien definida. Tras largas investigaciones, que han motivado opiniones muy exclusivas, se tiende hoy á la adopción de un eclecticismo (Kölliker), en el que se suman muchas de las hipótesis enunciadas, inclusa la de Dujardin, malas por sobrado generalizadoras, buenas como expresión de hechos particulares. Este brevísimo relato, al aparecer aquí, no cumple otro objeto que el de recordar que no pocas observaciones han sido hechas en los protozoarios, y como casi todas estas observaciones son en parte verdad, resulta la gran variabilidad de aquéllos, ó lo que es lo mismo, que su protoplasma es desemejante.

Si estudiáramos las diferencias del núcleo, llegaríamos á la misma conclusión; y no maravilla el hecho, que si unos tienen un núcleo, otros tienen varios, que un mismo protozoario (Rizópodos, especialmente los Amibianos), siendo el núcleo tan sencillo, es su número variable; que en los Infusorios ciliados el macronúcleo se divide por extrangulación, amitosis ó división directa, pero con hechos notables en el mecanismo, y el micronúcleo sólo lo hace por carioquinesis; que en ciertos esporozarios la división se realiza por cariodieresis, modo de multiplicarse que se observa también en los núcleos hijos, primeras fases que conducen hasta la formación de los *cuerpos falciformes;* que los núcleos de algunos, al segmentarse, contienen cromosomas prolongados y filamentos acromáticos; y otros y otros hechos en cuyo conocimiento, así como en la colocación y valía del núcleo, tanta parte ha tenido la *merotomía.*

Despréndese de estos pocos datos anatómicos y fisiológicos la discordancia que los Protozoos tienen entre sí, discordancia debida á la diversa complexidad de su estructura, que si á las veces es en los más inferiores bastante sencilla, llega á tales diferenciaciones en los más elevados, que algunos biologistas rehúsan el reputarlos simples elementos celulares. Así, fundándose en que estos seres deben cumplir todas las funciones de los plu-

ricelulares y en que deben corresponder á estas funciones diferencias morfológicas, algunos autores proponen el nombre de *organitos;* ó todavía más expresivamente, como hizo Kunstler (1882), no creen que sean ni unicelulares ni pluricelulares, sino una reunión de *esférulas proteicas,* cuya agrupación no es la que se observa en los demás seres.

Sería mayor aún la discordancia si, dejando de lado este estudio de conjunto, nos fijásemos en ciertos detalles de verdadera transcendencia, tales como los cambios que imprimen el *medio* en que residen los Protozoarios, el vivir ó no vida *parásita,* la faz *latente* ó activa de su existencia... circunstancias todas que modifican profundamente su modo de ser y su modo de estar, su dinámica y su estática. Complicaríase más la cuestión si hubiéramos de discutir esa *inmortalidad* de los Protozoos, que ha defendido Weismann.

Sintetizando los seres incluídos en el grupo de los Protozoarios, aun teniendo sólo en cuenta los que de ellos se conocen, y prescindiendo de lo mucho que se ignora, son bastante heterogéneos entre sí. Hoy por hoy no constituyen un grupo natural, y andando el tiempo, cuando estén despejadas todas ó casi todas las incógnitas existentes, posible es que constituyan varios grupos, rompiéndose la artificiosa unidad presente. Tal heterogeneidad trasciende á la patología, pues no son ni deben ser *homologables* ni constituir un grupo natural los padecimientos que pueden producir, y esto admitiendo en principio que obren dichos seres como patógenos.

Dejemos ya estas consideraciones previas y de carácter abstracto, y abordemos el estudio de los Protozoos, reputados patógenos, estudio que obliga á presentar el cuadro completo de éstos y á valorar su actividad morbífica.

Se subdivide á los Protozoarios en los cuatro grupos siguientes:

I.—Rizópodos.
II.—Radiolarios,
III.—Esporozoarios.
IV.—Infusorios.

I. Rizópodos.

De los *Rizópodos,* sólo los *Amibos* (género *Amœba,* de Ehrenberg) han sido considerados como patógenos, y de ellos únicamente las especies desnudas, pues las provistas de envuelta dura no son parasitarios (1). Su estudio es difícil, y en realidad, la confusión de caracteres no permite distinguir bien unas especies de otras.

(1) Cuando se las vió enquistadas correspondían casi siempre á la convalecencia, ó bien ingresaron en tal estado en el organismo para perder en breve la cubierta.

Han sido observadas en lesiones externas, y especialmente en los intestinos de los animales y del hombre. Su acción morbífica ha sido muy discutida. La tendencia moderna es á reducirla, tanto que hoy está en tela de juicio casi todo cuanto se ha dicho y sostenido desde este punto de vista.

En un primer deslinde podemos prescindir de los amibos *gingivalis* (Gros, 1849), *bucalis* (Sternberg, 1862) y *dentalis* (Grassi, 1879); pues se trata de observaciones aisladas sin importancia ninguna. Lo mismo ha de decirse de los casos narrados por Flexner (absceso en la encía), y por Kertulis (caries ó necrosis del maxilar inferior), no sólo por no haberse visto el hecho ninguna otra vez, sino por existir en ambas lesiones numerosas y variadas bacterias. Tampoco está bien averiguado el papel que pueden desempeñar los amibos en unos pocos casos de trastornos del aparato génito-urinario hasta aquí recogidos, trastornos muy desemejantes (cistitis ulcerosa? en una tuberculosa, tumor de la vejiga, hematuria no bien determinada) y que no bastan para pensar que el *A. serogenitalis*, *vesicalis* ó *vaginalis*, ó como quiera llamarse, qne tal vez no sea más que una heterotopia del *A. coli*, constituye, en suma, una causa morbosa: antes bien, el suceso tiene todo el aspecto de una coincidencia, y todavía más, de una coincidencia rarísima.

También han de quedar fuera de nuestro estudio todos los amibos de la vagina y del intestino, descritos por Celli y Fiocca, los unos por no haber sido aún descubiertos en el organismo humano (*A. arborescens*, y la variedad *undulans* de su *A. lobosa*), los otros por no ser constantes ni aparecer siempre en un determinado padecimiento, y todos ellos juntos por no estar bien deslindadas sus diferencias como seres distintos y por no hallarse su acción morbosa ni medianamente fundada.

El único amibiano que merece ser estudiado con más detenimiento es el *A. coli, amibo* que lo tomaré en el sentido más lato para quitar las confusiones que, con sus distingos, han ocasionado Quincke y Roos y algunos otros autores que han admitido varios amibos intestinales, fundándose en caracteres de poca monta, como el tamaño ó como la acción patógena, tan puesta en duda actualmente.

El *A. coli* fué visto por Lösch (1875) en las deposiciones de un enfermo que sufría una colitis ulcerosa crónica, enfermo procedente del gobierno de Arkangel y examinado en San Petersburgo; le describió, le dió nombre y lo conceptuó como el causante de la afección disentérica. Antes, sin embargo, menciona Lambl (1859) la presencia de amibos en el intestino humano, y Lewis y Cunningham (1870) vieron amibianos en varios individuos afectos de diarrea, sobre todo de diarrea coleriforme. En realidad, la primera descripción fué la de Lösh, y desde ella comienzan las observaciones y experimentos que forman el cuerpo de doctrina. En éste son numerosos los hechos en todos conceptos: muchos de ellos prueban que los amibos existen en las deposiciones disentéricas y hasta en el fondo de las úlceras intestinales

(Koch); pero otros, no menos numerosos, demuestran que también los hay en otras diarreas, en la artificial producida por un purgante salino y hasta en individuos completamente normales; no son raras las observaciones que niegan por modo terminante su presencia en buen número de disenterías. De este conjunto de hechos no puede deducirse conclusión alguna, aun cuando se conceda á los hechos positivos todo el valor lógico que merecen.

Los cultivos, las inoculaciones, no han resuelto la cuestión, pues si bien Celli y Fiocca, mediante un procedimiento secreto, y Vivaldi, mediante un procedimiento público y sencillo, afirman que han cultivado en serie á los amibianos, ni uno ni otro *modus faciendi* están libres de reproche, y necesitan confirmaciones decisivas y precisas.

Ante estas vaguedades, que en más ó menos las hay desde 1875, hasta hoy (Behla, *Die amöben*, 1898), se ha pensado cuanto se puede pensar. Así, y citando sólo las más capitales hipótesis, se ha dicho que los amibos nada tienen que ver con la disentería; que constituyen un huésped, un comensal inofensivo; que tal vez estos seres, inocuos, por regla general, sean capaces de adquirir á las veces acción patógena, mecánica para unos por el número excesivo, química y de desgaste para otros; que quizás haya entre ellos patógenos y no patógenos, siquiera nuestros medios de investigación no revelen las diferencias; que no es disonante que el medio cósmico ó el medio intestinal provoquen estas modalidades á usanza de lo que ocurre con las bacterias que abundan con los casos de diarreas tóxicas, no disentéricas (experimentos de Sanarelli)... Hay autores que se ponen enfrente de todas estas suposiciones, y admiten, no ya la inocuidad de tales amibianos, sino su acción protoctora (Casagrandi y Barbagallo), pues obrarían como depuradores intestinales, quizá quizá como fagocitos.

Imposible entenderse en este asunto. Todavía, para dar al problema una nueva faz, hay otra hipótesis, que en principio no dede ser rechazada: la *disentería no es padecimiento amibiano, lo es bacteriano,* y ya en este campo Zancarol habla de que es una *Estreptococia*, y otros se inclinan á pensar en una *Colibacilosis*. Chantemesse y Widal han encontrado varias veces una bacteria especifica, y L. E. Bertrand admite el origen polibacteriano, no especifico.

Esta es, pues, la cuestión irresoluta; pero si comparamos lo de ayer con lo de hoy, los amibos pierden terreno.

Siendo probable que los abscesos hepáticos de origen disentérico tengan el mismo origen que la disentería, cuanto he dicho de ésta es aplicable á aquélla. Y aquí más todavía, pues Zancarol ha visto en el pus de los abscesos estreptococos y no amibos.

Para el higienista, la situación es muy comprometida: si los amibos son nocivos, debe procurar que no invadan el organismo; pero si son indiferentes, ¿por qué ha de intervenir? Y si son protectores, si hacen en las superfi-

cies mucosas lo que en la trama de los tejidos realizan las células blancas, ¿con qué derecho se pondrá en juego la profilaxis? Ni la clínica ni la experimentación tienen todavía un concepto acabado ni pueden darnos un punto de partida seguro, ¿qué seguro? ni siquiera probable.

Ahora bien: en el supuesto de que algún día se llegue á probar que los amibos son patógenos, la profilaxis es la misma que la de otros seres pequeños en general. Por modo especial ha de consistir en la cocción de los alimentos que viven á flor del suelo y en la depuración de las aguas potables, sobre todo la filtración, pues se trata de organismos, pequeños sí, pero mucho más grandes qne los bacterianos. Una y otra regla obedecen al conocimiento que tenemos de que los amibos viven en medios líquidos ó cuando menos en objetos húmedos, y á la escasa resistencia que representan estos seres, aun no estando desnudos, á la acción del calor. Los agentos químicos, especialmente los ácidos, son un gran medio destructor.

En cuanto á la *disentería,* sea ó no amibiana, sea ó no bacteriana, la profilaxis no se aparta de las reglas generales relativas á las enfermedades infecciosas.

Ligada su existencia con el suelo (campamentos y con las aguas, la purificación de aquél y en especial de éstas por los procedimientos comunes, ha de ser el hecho capital. Fomentada y diseminada la causa por el enfermo disentérico, las materias fecales infectantes deben ser desinfectadas y aquél aislado.

Se procurará asimismo el buen orden de los actos digestivos, especialmente de los abdominales *(ingesta* higiénica, no enfriamientos), para no crear una zona de menor resistencia.

Aftas epizoóticas.—En medio de las vaguedades existentes en esta parte de la Patología, se destaca un poco más firme lo concerniente á la causa específica de la *fiebre aftosa.*

Piana y Fiorentini, en 1895, publicaron un trabajo interesante, en el que afirmaban que la glosopeda no era causada por un esquizomiceto ni por ningún otro micrófito, sino por un protozoario, afirmación que establecía una gran analogía de origen entre la glosopeda de una parte, y la viruela y el paludismo de otra. (Estudios de Laverán, Renaut, Löff, Pfeiffer, Guarnieri, Monti, etc.)

En 1896 obtuvieron otra vez material de experimentación procedente de una vaca, y con él inocularon en serie á otros animales. Deducen (1898) de sus estudios lo siguiente:

En el material virulento de las aftas epizoóticas hay unos corpúsculos que ni son elementos normales del organismo ni esquizomicetos; ya son sumamente pequeños y hialinos, ya un poco mayores y algo granulosos, ya más grandes (iguales ó superiores á los eritrocitos) y con movimientos amiboideos muy vivos, ya con segmentación del contenido, ya envueltos en

una cápsula, de doble contorno en las preparaciones recientes. Haya ó no haya esquizomicetos, estos corpúsculos son constantes y numerosos en las lesiones; soportan la temperatura de 50° á 52° c., pero el líquido que los contiene pierde la energía patógena.

Como uno de estos corpúsculos tienen núcleos y otros no, Piana y Fiorentini creen que se trata de un moneriano más que de un amibo; á mayor abundamiento, no emiten pseudopodos y sí lóbulos como los protamibos primitivos, y se reproducen por esporos endógenos, cual hace el *Protonyxa aurantica.*

Ahora bien: como estos corpúsculos son constantes en la glosopeda, mientras todos los demás elementos no lo son; como los experimentos han demostrado que son transmisibles y producen en el nuevo terreno las aftas epizoóticas; como, además de ser constantes y transmisibles, son numerosos en las lesiones y penetran en el espesor de los tejidos, Piana y Fiorentini creen que se les puede considerar como los agentes productores de la glosopeda. Desde otro punto de vista, al determinar la naturaleza de este nuevo sér, dada su poca resistencia á las temperaturas elevadas, lo clasifican entre los *Protozoarios,* y lo denominan *Protomœba aaphthogenes.*

En parte, estos resultados han sido también vistos por Behla (1896), quien propuso para el parásito la denominación de *Sporozoon aphthœ epizooticœ,* nombre que expresa la idea del autor sobre la clasificación y el valor patógeno de dicho protozoo.

Sea de ello lo que quiera, esta enfermedad no tiene interés directo para nosotros. Sólo importa en el concepto de la policía de las carnes, como uno de tantos factores no específicos que pueden contribuir á su valía nutritiva menor.

II. Radiolarios.

Ninguno de los *Radiolarios,* ni los llamados *Heliozoarios,* ni los conocidos con el nombre de *Radiolarios propiamente dichos,* tiene significación morbosa en la actualidad. Su estudio no nos interesa.

III. Esporozoarios.

Todos los seres pertenecientes á este grupo son parásitos, ó á lo menos lo son casi todos, si bien el hombre sólo sufre la acción de algunos de ellos. Fundamentalmente son células nucleadas, sin pseudopodos ni filamentos de ninguna clase, y se reproducen por esporos. Se les divide en cinco secciones: *Microsporideas, Mixosporideas, Sarcosporideas, Gregorinas* y *Coccideas.*

Las *Microsporideas* no dan contingente á la Patología humana; el pará-

sito mejor conocido es el *Microsporidium bombycis* (el productor de la e
fermedad de los gusanos de seda), los corpúsculos brillantes y vibrantes
Cornalia, que Pasteur estudió con tanta gloria como fortuna.

Las *Mixosporideas*, no observadas tampoco en el hombre, viven para
tariamente en la piel, las branquias y en las vísceras de los peces. Sólo
sistema nervioso, hasta hoy, está libre de su presencia.

Si se demostrara su acción nociva para el hombre, se les destruiría c
la cocción.

Las *Sarcosporideas* de Balbiani son parásitos musculares de varios m
míferos y aves; también existen, pero con menos frecuencia, y quizá s
como de paso, en el tejido conjuntivo.

Descubiertas por Miescher (1843) en los músculos de un ratón *(tubos
Miescher)*; halladas después (1858) por Rainey en el cerdo *(tubos de Raine*
que las tomó por cisticercos jóvenes; reconocidas como análogas á las
xosporideas por Leuckart (1863); muy bien estudiadas por Balbiani, Bl
chard y otros; vistas en buen número de animales, varios de ellos aliment
para el hombre, hasta hace cuatro años (1894) no dan pruebas de su existe
cia en éste. Baraban y Saint-Remy las encontraron incidentalmente en
músculos intralaringeos de un ajusticiado, encuentro que no há luga
duda alguna; en cambio, dos ó tres anteriores son de todo punto inad
sibles.

El hallazgo de Baraban y Saint-Remy, la posibilidad de que las sarco
rideas maten por su localización y su número, el haber probado Pfeiffer q
estos parásitos son capaces de producir una toxina que es piretógena y
lapsante para los conejos, son hechos que deben ponernos en guardia.
temos además su presencia abundosa en los músculos y tejido celular
muchos animales, cuyas carnes utilizamos como alimentos; reparemos q
como la triquina, con la cual tienen algunas semejanzas, pueden ingres
en el tubo digestivo, emigrar luego á su región definitiva, permanecer
ella, con ó sin envuelta calcárea, llegar por evolución sucesiva á la form
ción de esferas intracelulares (quizás análogas á los *esporoblastos* de
Coccideas), en cuyo interior se desarrollan numerosos corpúsculos red
deados al principio y luego reniformes (¿corpúsculos falciformes?), y qued
así libres para ir á una nueva vivienda, sea que la putrefacción deshaga
paredes de su cárcel, sea que la autopsia ó las operaciones de matade
las de carnicería ó las de preparación mecánica culinaria de las carn
rompan todas las ataduras que las sujetaban, para llegar así á otro lado
gestivo y empezar de nuevo su migración intraorgánica y sus modificacion
celulares.

Todo esto es racional y es muy probable. Sin embargo, para darle
tente de hecho científico, hace falta que la experimentación lo corrobo
mejor dicho, lo demuestre. Y hasta aquí no lo ha demostrado: Manz

hecho una vez la prueba y no obtuvo resultado; tampoco lo consiguieron otros investigadores.

Esta negociación no puede destruir la ley general en que se funda la aparición y la evolución de las enfermedades parasitarias. ¿Han sido mal hechos los experimentos? ¿Fué elegido un periodo no oportuno del parásito? ¿Necesita éste pasar en bloque de los contratiempos que ha de oponerle la acidez gástrica, ya que su medio normal, el músculo, es esencialmente alcalino? Todo esto debe ser deslindado.

En tanto, como precepto higiénico, conviene una vez más recomendar que los alimentos animales, sobre todo las carnes, por este quizá temible parásito, y por los otros que lo son seguramente, no deben ser aprovechadas en crudo.

Las *Gregarinas* moran como parásitos en los invertebrados, de preferencia en los articulados. Jamás han sido vistas en ninguno de los vertebrados. Lindemann (1868) dijo haberlas encontrado en las válvulas del corazón de un hombre, en tanto número, que dificultando el libre juego de aquéllas, determinaron una hidropesía general; las halló también en el músculo cardíaco. Esta observación, revisada por R. Blanchard, es muy dudosa, y en todo caso, más habla en pro de las Sarcosporideas que de las Gregorinas.

Las *Coccideas (Psorospermias oriformes* de Leuckart), sin ser todavía conocidas por completo desde el punto de vista de la Zoología, se hallan hoy bastante determinadas, tanto dentro como fuera del organismo, pues su estudio es muy fácil poniéndolas en agua ó simplemente en tierra húmeda. Con los datos recogidos en una y otra residencia está casi bien reconstituído el ciclo de sus transformaciones, y hasta puede verse en breve plazo la formación de sus esporos. He aquí este ciclo:

En general, las Coccideas jóvenes son pequeños cuerpos amiboideos, redondeados, sin membrana, que penetran en las células epiteliales ó en los núcleos, y en ellas se establecen. Comienza su crecimiento paulatino, y una vez logradas sus dimensiones normales, tienen una envuelta, por lo común hecha de dos membranas transparentes y resistentes, de las que brota en algunos una especie de micrópito. Desarrolladas por completo, el contenido se contrae, expulsa una parte de la porción granulosa, y el resto se fragmenta en cuatro partes; cada una de éstas se redondea y constituye un esporo *(esporoblasto),* análogo á la navicula de las Gregarinas. Más tarde, el esporo, que á las veces se subdivide otra vez, se prolonga, y en su interior se van formando dos corpúsculos falciformes ó semilunares *(esporozoitos),* que son, en definitiva, esporos largos y curvos, con núcleo. Acabado el desarrollo, rompen la célula que las contenía: si residían en puntos que no tienen comunicación ni directa ni indirectamente con el exterior (músculos, grasa), han de esperar, para salir, la muerte del sér que las albergaba; pero si, arrastradas, van al exterior, caso el más común, por ocupar de preferen-

cia los epitelios, una vez libres van á buscar nuevas moradas. Los esporozoitos, salidos del quiste, encorvándose ó reptando, llevados por varios vehículos, el agua especialmente, producen los corpúsculos amiboideos, ingresan en el nuevo sér, y es lo más probable que penetren en las células y se conviertan en Coccideas jóvenes.

Aparte de esta reproducción, que no cuadra bien con el asombroso número de Coccideas que suele encontrarse reunidas, en el hígado del conejo, por ejemplo, Pfeiffer ha observado una división mucho más fecunda, en rosetón, del cual brotan grandes cantidades de cuerpos falciformes. Esta forma de coccidiosis, como se comprende, es la más dañina.

La conjugación no es conocida.

En realidad, todo este ciclo parece descomponerse en dos fases: una que se efectúa en la vida parasitaria; otra en la vida libre, durante la cual se cree que maduran los gérmenes. Si esto es así, la coccidiosis sería un tipo de enfermedad *exo* y *endobiótica,* á usanza de otras que son denominadas telúricas.

Se sabe también que todas las Coccideas conocidas viven como parásitos, que su parasitismo aflige á la mayoría de los seres, vertebrados ó invertebrados, y que hay de ellas varias especies más ó menos conocidas. El *Coccidium oriforme* (Leuckart, 1879) ó el *Psorospermium cuniculi* (Rivolta, 1878), reside dentro de las células epiteliales de los conductos biliares, especialmente en el conejo. El *Coccidium perforans* (Leuckart, 1879) habita en el epitelio intestinal del conejo y de otros mamíferos. El *Coccidium bigeminum* (Stiles, 1891) ó *Cytospermium villorum intestinalium* (Rivolta, 1878), vive en el interior de las vellosidades intestinales, de preferencia en el borde libre y no dentro del epitelio, y ha sido visto en varios animales. La *Klossia helicina* es casi constante en las células renales del *Helix hortensis*. Además, han sido descritas algunas otras especies raras. Podwyssozki las ha notado en la clara de huevo de gallina, fresco y sano, á las veces en tanto número y en tantos huevos que parecían producir una verdadera epidemia: no es extraño, pues son frecuentes en los intestinos y en la cloaca de las aves.

En el hombre han sido observadas: 1.°, la *Coccidea eriforme;* el primer caso es de Gubler (1858), quien creyó se trataba de huevos de distoma en el hígado; siguen tres hechos narrados por Leuckart: el de Dressler, de Praga, el de Sattler, de Viena, y el de Perls (de la colección de Sömmering); luego cuatro de Podwyssozki (1889), casi todos intranucleares, denominando al parásito *Kariophagus hominis;* después uno de Max Braun (1890), observado en vida y con autopsia consecutiva; 2.°, la *Coccidea perforante,* descubierta por Rivolta en 1878, y designada por éste con el nombre de *Cytospermium hominis,* ha sido después vista, á lo menos un sér análogo, por Kjellberg, por Zimer (dos casos en el Instituto patológico de Berlín, con mucho epitelio

intestinal perforado y destruído), por Rivolta y Grassi, Lindermann y otros, sin que ninguno de estos autores notara relación especial entre un padecimiento determinado y la existencia del parásito; 3.°, la *Coccidea bigemina* la han hallado Kjellberg, hecho confirmado por Virchow (1860), Railliet y Lucet en los excrementos de una mujer y de su hijo, largo tiempo enfermos de diarrea crónica, pero sin poder determinar si procedía del hígado ó de los intestinos, Grassi, Rivolta, etc.; 4.°, otras varias no bien determinadas, mejor dicho, muy dudosas: por ejemplo, Zurn dice haber observado una en la nariz, faringe y oído de un enfermo; Lindermann, en el riñón, en quistes renales, dos en válvulas cardiacas y en el cabello; Virchow, en el hígado atrófico de una anciana (asiento superficial); Künstler y Pitres (1884), en un exudado pleurítico sin reacción febril.

Todas estas observaciones en el hombre, aun dando como buenas, que no lo son, las dudosas, que forman mayoría, revelan dos hechos capitales para la Patología humana: 1.°, que la coccidiosis es muy rara, casi no existe, á pesar de ser tan común en cuantos animales viven próximos al hombre, proximidad que establece numerosas comunicaciones patogenésicas entre aquéllos y éste; 2.°, que cuando ha existido, no ha sido dable determinar una relación, casi ni sospecha, de causa á efecto. Secuela de ambos hechos es esta ley general: la coccidiosis, hasta otras pruebas, no merece figurar en los cuadros de la Patología humana.

Hay una serie de hechos, sintetizados en los estudios de Guarnieri, Pfeiffer y otros. El parasitismo de la vacuna y de la viruela es, en principio, innegable; pero no ocurre lo mismo con el agente específico. El que se da como mejor probado, el *Cytorietes variolæ* ó *vaccinæ,* necesita todavía muchas y definitivas comprobaciones, y eso que la índole de los experimentos y la pericia de los experimentadores son verdadera garantía.

Mientras aquéllas se realizan y cualquiera que sea la verdad que el porvenir nos reserve, la conducta del higienista está determinada hace tiempo, y se expresa por esta trilogía: vacuna, aislamiento, desinfección. Esta última ha de ir un poco á ciegas, ya que la causa íntima necesita ser más demostrada; pero aun así, su acción es segura: sin saber lo que destruímos, estamos convencidos de que aniquilamos el agente determinante, y esto nos basta por ahora.

Tiene la coccidiosis un aspecto especialísimo, que ha motivado, sin grandes ventajas para la ciencia, discusiones y experimentos. Me refiero á su valía en la producción del *epitelioma* y otras lesiones análogas, *enfermedad de Biaget,* etc.

Es indudable que los datos reunidos respecto á la distribución de las neoplasias malignas; las observaciones que indican su relativa frecuencia en los países húmedos, próximos á ríos, en el fondo de ciertos valles; los hechos recogidos pertinentes á especies de gridemias insólitas; la repetición

de los procesos cancerosos en el decurso de algunos años en varios domicili
y hasta en determinadas habitaciones (casas de cáncer), sin que exista ent
los invadidos lazo alguno de herencia; las escasas observaciones clínicas q
parecen abogar en pro del contagio humano, sobre todo, mediante las rel
ciones sexuales; el autocontagio efectuado, por ejemplo, entre el labio inf
rior y el superior, entre la boca y un punto lejano del tubo digestivo; l
conexiones etiológicas que se ha creído ver entre ciertos tumores parasit
rios de los vegetales y los epiteliomas humanos de punto de partida traum
tico (1); el origen localizado de estas neoplasias, su marcha invasora p
continuidad, su propagación por vía linfática hasta los ganglios correspo
dientes, sus brotes secundarios, su generalización posterior, la caquex
final... hechos son todos, más ó menos valiosos, más ó menos discutible
que despiertan en el ánimo la idea de una causa viva.

Las dudas grandes comienzan cuando se trata de precisar cuál es est
causa viva.

La causa microbiana, después de haber hecho concebir grandes esperan
zas, apenas si tiene hoy quien tímidamente la defienda.

La causa protozoaria, la que sea, á pesar de los hallazgos de Malassez
sus discípulos, de Salomousen, de los entusiasmos de nuestro Albarrá
(Congreso de Berlín), de varios investigadores italianos, que siempre en
cuentran coccídeas, como siempre pueden cultivar amibianos; de los estu
dios algo más decisivos de Soudakewitch, comprobados por Metschnikoff
á pesar de estos y otros muchos hechos, cuyo relato sería tan penoso com
inútil, la causa protozoaria está todavía por averiguar, sin que sean bas
tante á disipar las dudas los numerosos experimentos é investigaciones
contradictorios los unos de los otros, que con mejor voluntad que fortun
se realizan sin descanso.

Queda otra causa viva, los restos embrionarios, que sin duda es la qu
cuenta hoy con más adeptos entre aquéllos que á toda costa quieren tene
una causa neoplásica, por hipotética que sea.

No está mucho más adelantada la cuestión en lo relativo á la *enferme
dad llamada de Biaget* y del *Molluscum contagiosum*. Sólo sabemos lo qu
expresa este último adjetivo, pero no su causa. Y como éstos, otros padeci
mientos, de origen desconocido, que, en hipótesis, atribuyen algunos, sin
prueba *alguna,* á los protozoarios.

La situación, de suyo enredada y nebulosa, acaba de complicarse con
las novísimas investigaciones de Y. Y. Bosc (*Les parasites du cancer et du
sarcome. Morphologie, repartition. Acad. des Sc., 1898*).

---

(1) Y al revés: el cáncer humano ha sido transmitido varias veces á los vegetales, y casi
siempre es mortal. En la Soc. d'Anthrop. (1898) se ha presentado un tronco de abeto
inoculado.

Bosc se inclina á admitir el origen infeccioso de los tumores malignos, en particular del cáncer (epitelioma, carcinoma) y del sarcoma. Su estudio experimental, que por lo abundoso corre parejas con el de Soudakewitch, hecho con todas las precauciones para que la investigación no modifique lo que pudiera existir de elementos extraños al organismo, ha dado nada menos que los siguientes tipos morfológicos:

1.° Formas *micrócicas* ó *microbianas,* que no han faltado nunca, que son muy abundantes é intranucleares.

2.° *Granulaciones,* análogas á las precedentes, pero mucho más grandes; también son numerosas.

3.° Formas *celulares,* es decir, morfológicamente son muy semejantes á un elemento celular, cuya estructura es de muy diversa complexidad. Nótase entre ellas formas pseudopódicas, cuyas prolongaciones suelen alcanzar una longitud desmedida.

4.° Formas *enquistadas,* que recuerdan bastante una de las evoluciones de las coccideas.

5.° Formas *sarcódicas,* especialmente en los sarcomas.

Los datos de Bosc, aun admitiendo que las cuatro últimas formas sean fases del transformismo de coccideas, plantean un doble origen: el microbiano y el protozoario, y plantean la posibilidad de causas distintas, causas tal vez *asociadas,* si bien con predominio de esta ó aquella forma, según la naturaleza del tumor, el punto examinado, etc.

Deduciendo bien, no hay hecho todavía seguro que pruebe por modo terminante que las coccideas son agentes patógenos. Aun así, como nada se pierde en ello, y por si resulta algún día que las neoplasias en general son coccidianas ó bacterianas, debe emplearse la desinfección más rigorosa en las formas ulceradas *(ubi fluxus, ibi periculum),* y en cuantos objetos pueden haber sido impurificados con los exudados, detritos, etc.

Procediendo así, el higienista estará seguro de no hacer daño, tal vez evite peligros, y quizás algún día se demuestre que esta conducta es racional.

Como secuela de lo precedente, debe aconsejarse á los cirujanos, en el acto quirúrgico, que hagan cuanto puedan para evitar *reinoculaciones quirúrgicas,* sea con las manos, sea con los instrumentos. En las dudas actuales, dada la gravedad de las neoplasias, se las ha de reputar como transmisibles, siquiera la transmisión nó sea muy corriente.

Hematozoarios del paludismo.

La primera noticia de un protozoário en la sangre la da Ray Lankester, quien vió en la rana (1871) parásitos fusiformes; Bütschli (1876) los volvió á ver, y Gaule encontró (1880) elementos análogos, pero no los conceptuó

parásitos, sino partículas de la substancia del núcleo, que se separaban y morían, á pesar de lo cual los llamó *citozoarios, Bluttwürmchen*.

Estos hechos pasaron inadvertidos, como inadvertidas pasaron también, ó poco menos, las primeras investigaciones hechas por Laverán con la sangre de los palúdicos del Hospital militar de Constantina. Halló en ella un elemento extraño, la consideró como un protozoario, y sostuvo que era el agente productor de la infección malárica; así se apartaba por completo de la corriente dominante á la sazón: por entonces, en efecto, se hablaba sólo de esquizófitos, y gozaba del favor de muchos el *bacillus malariæ* de Klebs y Tommasi Crudeli. Así es que hasta dos años más tarde (1882-83), E. Richard y muchos después (1884-85) Marchiafava y A. Celli, no intervinieron otros exploradores. Desde entonces, los trabajos aparecidos son numerosos, y se ha enredado de tal modo la cuestión, que no se ve hoy, en varios conceptos, más claro que hace diez y siete años.

Efectivamente, no nos entendemos:

1.° Ni en el *nombre:* Laverán le llamó primero *Oscillaria malariæ*, y luego *Hematozoon malariæ;* Osler, *Hematomonas malariæ;* Marchiafava y A. Celli, *Plasmodium malariæ;* Grassi y Feletti, *Hæmamæba malariæ, Laveriana;* Labbé, *Hæmamæba Laverani;* Mestschnikoff (1887), *Hæmatophyllum malariæ*... nombres, estos y otros, que revelan muy distintas opiniones.

2.° Ni en la *clasificación:* la sinonimia precedente es buena prueba de ello; pero, además, lo demuestran las opiniones de Grassi y Feletti, para quienes es un Rizópodo amibiano, fundados en que existe en el aire en estado de amibo, y hasta cierto punto la de Moniez, quien dice que los *cuerpos esféricos* son el estado adulto y están muy cercanos á los amibos. Sin embargo, el período ó faz de rosetón y la existencia de las formas semilunares, señalan un grado de diferenciación muy superior al de los Rizópodos y los aproximan á las Coccideas, cercanos á las cuales deben estar. Es, pues, un Esporozoario.

El mismo Laverán anda perplejo: desde su primitiva Oscilaria hasta creer que deben los hematozoarios similares constituir un grupo aparte, los *Hemosporidia*, de Danilewsky; los *Hæmamæbianos*, de Rilliet (1893), media una gran diferencia de criterio, prefiriendo actualmente á aquel autor más que al último. Verdad es que el caso es difícil. Además, es sabido que los parásitos, en general, son seres tanto más degradados, cuanto más alto puesto ocupa en la escala zoológica el animal que los alberga, circunstancia que dificulta su sistematización, así como también el no estar bien averiguado todo el ciclo de transformaciones de este parásito. Lo que parece cierto es que difiere de los hematozoarios de los otros animales (acción, inoculación, efectos de la quinina).

3.° Ni en la *unidad* ó *pluralidad* de este sér, pues al paso que Laverán,

quizá con buen acierto, cree sin vacilación alguna en la unidad y no admite ni siquiera variedades, aceptando todas las variantes como fases poliformicas de un solo Protozoario debidas á sus transformaciones, y quizás á las condiciones individuales del medio en que evoluciona, hechos que compaginan con lo que se nota en las Coccideas (1); algunos microbiólogos (Golgi, Pietro Canalis, Grassi y Feletti), admiten dos, y hasta *cinco especies* (2), sin perjuicio de lo cual aseguran que vegetan todas ellas á la par en el mismo palúdico, y de que pueden transformarse unos en otros (Golgi). A pesar de esta tendencia unitaria, aceptada por Celli y San Felice, Danilewsky, Babés y Ghergin, todavía Grassi y Feletti afirmaron que una de sus especies, el *Hæmamœba inmaculata,* sólo existe en la campiña romana, afirmación que es un duro golpe á la unidad etiológica, so pena de admitir nuevas fases en la evolución del hematozoario, y sostienen también que sus cinco especies no se transforman las unas en las otras.

Todavía más: Remonchamps atribuye las fiebres intermitentes del Escaut á un amibo, que nada tiene que ver con el parásito de Laverán. Esta observación necesita nuevas comprobaciones.

De todos modos, las inoculaciones tienden á probar la unidad experimental, pues no siempre se reproduce el mismo tipo parasitario ni el morboso.

4.° Ni en su propia *existencia,* que si es evidente que las concienzudas y tenaces investigaciones de Laverán, corroboradas por muchos é inteligentes observadores, entre los cuales figuran por modo honroso cubanos peritísimos, que no sólo comprobaron, sino que también acrecieron el capital científico existente, despiertan confianza é incitan á la admisión de este parásito; también es exacto que hasta ahora, cuando menos, no ha sido visto en regiones indiscutiblemente maláricas y en la sangre de enfermos palúdicos hasta la saciedad. Las pocas exploraciones hechas en el delta del Llobregat son negativas; negativas lo son asimismo las realizadas en nuestras Filipinas, y nada se ha visto en la sangre de los soldados españoles repatriados de Cuba ó de Filipinas, víctimas del paludismo, ni siquiera las formas semilunares, abundosas y frecuentes en la caquexia (70 por 100, según Laverán).

Tratárase de una exploración microscópica difícil, y estas negociaciones tendrían respuesta; pero, en resumen, si no son todos los investigadores

---

(1) Prescindo de las cuatro formas de Laverán, que han sido y son discutidas.

(2) *Hæmamœba malariæ* (cuartana simple, doble ó triple).
H. vivax (terciana doble ó simple).
H. præcox (perniciosas, cotidianas, continuas ó subcontinuas).
H. inmaculata (efectos parecidos á los de la especie precedente).
Laverania malarie (irregulares en general, pero también continuas).

capaces de fijar ciertos detalles, de seguir la evolución completa, de teñir el núcleo, de ver los flagelos ó las granulaciones pigmentarias, ni sorprender la reproducción; la apreciación del parásito *grosso modo,* la comprobación de que existe, no es empresa superior á las aptitudes y habilidades ordinarias, y mucho menos para los que hace años realizan con seguridad trabajos de técnica microscópica menos hacederos y más comprometidos que el hallazgo del hematozoario.

No deduzco, ni sería lógico, de estas negaciones que el hematozoario del paludismo no exista, ni me hago eco de las rotundas contradicciones de Lawrie y otros; pero, á la verdad, confieso que dejan en mi ánimo ciertas dudas, en el sentido de que tal vez sea más complexa la etiología de la malaria, de lo que parece á primera vista, y de lo que con admirable sencillez sostiene Laverán, pues cabe en lo posible la multiplicidad de causas.

5.° Ni en sus *efectos morbosos.* Claro es que no hablo de esos procedimientos intermitentes, que nada tienen que ver con el paludismo. Dentro de lo palúdico, aun admitiendo ese proteismo infectivo, cuya unidad laboriosamente ha hecho la clínica, y aun aceptando como piedra de toque la acción de la quinina, el *Hematophyllum malariæ* no nos permite explicar todo lo que hoy se llama paludismo. Si, como se dice, la acción genuina, la típica del parásito es la destrucción de las hematies, en pos de la cual viene rápidamente la anemia, concepto que significa tanto como pensar siempre en el origen hemático de los trastornos todos, ¿cómo podremos entender nunca las perturbaciones gastro-intestinales, sean ó no de tipo disentérico, las neuralgias, todas las lesiones localizadas, etc., así como las formas larvadas? ¿Cómo concebir esos ataques de perniciosidad tan ejecutivos, hechos en breves horas de incubación, y que suponen un poder reproductor del agente, inconcebible en tan corto plazo con una fagocitosis leucocitaria tan activa, y de malignidad tal que mata sin defensa posible? ¿Qué explicación cabe de esas curaciones realizadas en horas, tras largos meses de rebeldías, sin más que un cambio de medio, una impresión intensa moral, un profundo desequilibrio físico? ¿Cómo se comprende que la destrucción de los hematies, la anemia, la anemia sola, produzca ese proteismo palúdico febril con frecuencia, hipotérmico á las veces? Si para ensanchar más la acción del parásito, ya que la anemia sola no basta, admitiéramos la producción de toxinas, no dependientes del parásito vivo, que esto se halla muy lejos de estar demostrado (1), sino de los cadáveres de los parásitos (ptomatinos), ¿cómo es que no se han observado iguales y más graves hechos en otros hematozoarios, cuya vida más activa, y cuyo cadáver más grande, habrían de producir mayores estragos que el palúdico?

---

(1) La toxicidad mayor de la orina, de que hablan Brousse, Roque y Lemoine, no está demostrada.

Este interrogatorio puede ser más largo, pero no lo continúo.

Desde luego, ni por acción mecánica (embolios palúdicos), ni por destrucción de los glóbulos, ni por ataque de los órganos hematopoyéticos (anemia, pigmentaciones sanguíneas, leucocitosis), ni por intoxicación causada por el parásito vivo ó muerto (estado infectivo), puede resolverse el vasto y complexo problema de la acción morbosa del agente palúdico. Tampoco queda resuelto con todas las especies de Grassi y Feletti, ni con la clasificación de Golgi (fiebres causadas por parásitos que viven ordinariamente en la sangre, y en ella realizan las principales fases de su desarrollo; fiebres motivadas por parásitos que evolucionan principalmente en la médula ósea y en el bazo).

El mismo Laverán, que tanto interés ha puesto en describir el parásito, ¡cuán ligeramente discurre sobre la acción patógena! Casi todas sus ideas son éstas: «el frío parece producido por irritación medular»; «el calor también por irritación medular, pues no puede aceptarse hoy la producción de una substancia piretógena»; «en el ataque pernicioso de forma cerebral se encuentran obstruídos los pequeños vasos de los centros nerviosos por los parásitos»; «los elementos pigmentados abundan en el bazo, hígado, médula ósea y vasos pequeños de los centros nerviosos.» Y nada más.

¿Es esto bastante? ¿Deja siquiera medianamente satisfecho? Aceptemos lo pernicioso cerebral, por más que el factor tiempo no siempre ha de convenir con tanto parásito; pero, ¿cómo la irritación medular, no determinada ni siquiera en sus líneas generales, produce frío y calor? Y los demás centros hipotérmicos y piretógenos ¿huelgan? ¿Esta irritación es mecánica, es tóxica, es refleja?

En verdad que queda por aclarar toda la acción morbosa. Los tipos febriles ordinarios no han resultado mejor conocidos en su mecanismo íntimo. De las demás formas palúdicas, ni mención se hace. Estamos casi como estábamos.

Y no menciono que se carece de todo dato en lo relativo á la llegada del parásito á la sangre. Como si fuera asunto secundario, se empieza la descripción de lo patógeno, diciendo: *Introducido el hematozoario en la sangre*... A cuya frase sigue lo poquísimo que he apuntado de la patogenia del paludismo.

Este largo alegato no envuelve censura alguna contra Laverán. Bien al contrario, aplaudo su parsimonia, y me complace por modo extremo que se dedique á la enunciación de hechos; la interpretación vendrá más tarde, si es que se da con ella. Pero conste que hoy por hoy sólo sabemos que en la sangre de ciertos palúdicos han visto muchos, no todos, un sér, posiblemente un esporozoario, al que se atribuye los tipos febriles y la caquexia, afirmación negada por algunos y no comprobada en todos puntos ni en todas las regiones maláricas.

De aquí no debe pasarse en la actualidad.

La existencia de este parásito en la sangre tiene en su apoyo las siguientes pruebas: 1.ª, la constancia en la sangre de los palúdicos; mas entiéndase que esta constancia no pertenece á todas las formas maláricas ni se ha comprobado en todos los países; 2.ª, el no habérsele visto nunca en la sangre de los demás hombres no palúdicos; prueba de carácter negativo: también se ha negado que existen hematozoarios en los vertebrados, y Monier los ha visto (1886 y 1887, *Acad. des Sc.*); 3.ª, la melanemia, lesión muy característica del paludismo y que el parásito puede producir por la destrucción de los glóbulos; 4.ª, la abundancia del hematozoario durante el período febril; 5.ª, la acción de la quinina, que mata al parásito y evita así la fiebre, pues aquélla no cura la hipertermia (infecciones microbianas en general); hecho que está en armonía con la potente acción de la quina contra los infusorios (1); 6.ª, la inoculación de la sangre palúdica, inoculación hecha en bloque, pues el hematófilo para estos experimentos no ha sido ni cultivado ni aislado, circunstancias que quitan mucho valor á la prueba. De ella se deduce sólo que la sangre palúdica es inoculable y que el parásito que va en ella se reproduce en el organismo receptor; esto no pasa de la categoría de una presunción: no es prueba decisiva.

En una palabra, dista el hematozoario de Laverán de haber llegado á la precisión de ciertas bacterias patógenas: tuberculosis, difteria, peste bubónica, etc. En el conocimiento de éstas, nuestros datos son más precisos y completos.

Á no ser por las investigaciones de los médicos cubanos, especialmente del Sr. Coronado (1896-97) y algunos más que lo comprobaron, y las del señor Echevarría, de Guatemala, que también lo ha visto, podría aceptarse de plano la afirmación absoluta, hecha por todos los publicistas, de que el hematozoario de que trato no ha sido encontrado jamás fuera de la sangre del hombre. En nuestra Antilla ha podido ser estudiado en aguas sospechosas de varias procedencias y sometido á cultivo, á las veces con buen resultado. Este transcendental descubrimiento motivó y motiva una larga serie de investigaciones, cuyas consecuencias no pueden calcularse todavía, que no han concluído. Además, ha sido visto en las deposiciones en casos de diarrea palúdica. Estos hechos, que no hago más que apuntar, prueban que el agente palúdico no se agota en el hombre, y que éste, como hace con otros padecimientos infecciosos, le sirve en gran manera de prolífico medio de cultivo y de poderosa potencia diseminadora. Indudablemente, la familia de las

---

(1) Los experimentos de Dujardín, Binz, Bochefontaine, etc., demuestran que una partícula de quina basta para matar los infusorios desarrollados en un cocimiento ó infusión de materias vegetales.

Laveráneas, como llama Coronado á este interesante grupo, ha dejado de ser una incógnita completa y se va prestando á curiosos hallazgos y valiosos descubrimientos (1).

Durante largo tiempo no se hizo más que presentir el hecho de una causa apta para engendrar el paludismo. Impotentes los hombres para dar con ella, no dejaron de imaginar hipótesis y de conceptuar como culpables á seres inocentes, quizás *inventados.* La experimentación no *hacía ciencia:* ésta sólo se alimentaba con la observación.

De tiempos remotísimos eran conocidos varios hechos groseros. Se sabía, por ejemplo, que las tierras húmedas y bajas, abundosas en materia orgánica y de temperatura más alta que baja, eran el punto de residencia de la ignota causa; pero también se sabía que terrenos igualmente dispuestos no eran palúdicos, y se sabía asimismo que no todos los deltas, no todas las costas, no todos los pantanos (paludismo sin pantano y pantano sin paludismo) eran albergue del agente patógeno; se sabía de igual modo que regiones secas, á lo menos superficialmente, guardaban en capas profundas, hasta en las mesetas y montañas, innumerosas y enérgicas causas, pues la remoción de tierras producía estragos en los trabajadores (minas, desmontes, zanjas, cimientos), á pesar de no haber existido, que se supiera, en años y en siglos, el padecimiento que tan briosamente aparecía. Estos hechos y la distribución geográfica del paludismo, cuya frecuencia y energía está en razón inversa á su distancia al Ecuador y al nivel del mar (ley general), hicieron firme la idea del último enlace existente entre ciertos suelos y la gran endemia.

También era conocida la estrecha conexión que ligaba esta endemia con las aguas quietas y las poco movibles, especialmente de las regiones bajas, la influencia de la humedad, la acción de las lluvias, y al revés, la sequedad y pulverulencia del suelo... conceptos todos que indujeron al no uso de ciertas aguas, al saneamiento de las comarcas pantanosas, á la rectificación del curso de los ríos, á cambios en las prácticas agrícolas, al temor á las épocas post-pluviales, á las inundaciones.

No menos convencidas estaban las gentes de la capital importancia de la atmósfera de estas zonas térreo-acuosas palúdicas. Los italianos, víctimas de algunas de éstas, expresaron toda una doctrina en una sola frase: *mal'aria,* frase que es la substancia de siglos de observaciones y que lleva aparejado el miedo á las diseminaciones maláricas por las corrientes atmosféricas, frecuentemente notadas en su país y en todas partes.

Este cúmulo de hechos, tantas veces demostrado, á los que se unieron

---

(1) *Crónica Médico-quirúrgica,* de la Habana, 1896-1897. Sentiñon, *Centralb. für Bakteriol- und Parasitenk.,* 1897 y 1898.



las naturales secuelas del transporte de la causa por las aguas, los vientos, por los objetos que permanecieron en las zonas infectas (heno, por ejemplo), hacían muy lógica la adopción en principio de una causa material y viva.

Esta causa, largo tiempo investigada y discurrida, unas veces nada tenía que ver con el hombre vivo (urbes) ni con el hombre muerto (cementerios), y aparecía en territorios deshabitados; otras se emparentaba tanto con él que la llevaba consigo (transporte), la desarrollaba en otros semejantes (contagio) y hasta la transmitía con su sangre (inoculación) ó por vía generadora (herencia). De lo cual se deducía que dicha causa, si en ocasiones se ligaba íntimamente con el hombre, podía muy bien ser y vivir sin la intervención de éste. No era, pues, una causa viva de fatal residencia humana, un parásito obligado: era un sér vivo, que á las veces moraba parasitariamente.

Así los hechos, faltaba determinar cuál era esta causa en el hombre, y Laverán parece haberlo conseguido. Sobre cuál era en la vida libre, sobre esta incógnita, ¡cuánta hipótesis! Tras mucho discurrir y nada ver, se vino á aceptar que, una de dos: ó en la faz extrahumana tenía otras formas, y por eso no se la encontraba, y otra resistencia (quiste, etc.), que la permitía soportar la desecación, y por eso no moría pronto y siempre fuera del albergue-hombre; ó, á usanza de otros seres, los rotíferos, por ejemplo, soportaba impunemente todas las influencias cósmicas, incluso la pérdida de agua, y con vida latente, esperaba el momento oportuno, la gota de agua, para revivir. Coronado, con sus descubrimientos, ha reemplazado parte de estas hipótesis por hechos concretos. Seguramente, tengo confianza en ello, sorprenderá nuevos secretos y acabará con tantas nebulosidades.

Tal como hoy estamos, puede ya afirmarse que el agente palúdico es casi conocido; que su vida parece independiente del hombre, y que su parasitismo (paludismo humano) no es en él una fase precisa, sino accidental, por más que este accidente tenga para nosotros, desgraciadamente, grandísima transcendencia.

Los conocimientos modernos, cuya importancia es innegable, apenas si han modificado los clásicos cánones higiénicos. El saneamiento del suelo, la no remoción de tierras sin las debidas precauciones, la extinción de las aguas quietas ó de escasa corriente, la purificación de las que se destinan á bebida, la defensa, en los límites posibles, contra la atmósfera infecta, la higiene de la piel, etc., valen hoy como ayer, mejor dicho, valen más, porque las inseguridades de la observación se afirman con los datos experimentales. Sin embargo, las investigaciones modernas nos dan motivo para nuevos preceptos: inoculable y contagioso el paludismo, hace del hombre enfermo un foco de reproducción y de propagación, nuevas siembras, que han de ser evitadas; y si no puede ser conceptuado tan temible como un difté-

rico, un varioloso, el palúdico no ha de ser considerado como un infecto inofensivo. No es urgente el aislamiento, pero creo que está indicada la desinfección, especialmente de los excreta y de las ropas.

IV. Infusorios.

Estos protozoarios libres, nucleados, de organización más complicada que las tres clases precedentes, por regla general simétricos y de forma constante, envuelta resistente, que no pasan por una faz amiboidea bien precisa, que poseen apéndices para la locomoción y que se reproducen por exciparidad ó por conjugación, interesan más al naturalista que al patólogo y al higienista.

Los *Infusorios flagelados,* con sus largos filamentos contráctiles, comprenden muchos parásitos, especialmente moradores en el tubo digestivo de los herbívoros.

Ninguno de los *Trypanosomas* ha sido encontrado en el hombre.

De los *Plagiomonas,* el *P. minaria* ha sido visto una vez por Künstle *(Bodourinarius,* 1883*)* en la orina de un enfermo que sufría pielitis crónica; pero es tan dudoso el hecho, que puede ser negado, á lo menos como dato etiológico. Más dudosas son todavía dos observaciones de Salisbury y de Hassall.

De los *Cercomonas,* el *C. intestinalis,* el que más abunda, en sanos y en enfermos muy diversos, no ejerce, que se sepa, acción morbosa.

De los *Trichomonas,* el *T. vaginalis* y el *T. hominis,* que tal vez sean uno solo, viven: aquél en la vagina exclusivamente cuando el producto de secreción es ácido, y alguna vez en la orina del hombre (Marchand, 1894; Minra, de Tokio, 1894), quien posiblemente lo adquiría en las relaciones sexuales; este es común en el tubo digestivo en muy distintas circunstancias. Ni uno ni otro tienen significación patógena.

Se ha hablado de algunos otros hechos todavía menos valiosos que los precedentes.

Los *Infusorios ciliados,* con su envoltura ciliar más ó menos completa, no figuran como parásitos del hombre más que por el género *Holotricos,* en el cual entra el *Balantidium coli,* descubierto por Malmsten (1856) y denominado *Paramœcumi coli* por Sven Loven, que lo estudió y clasificó. Ha sido observado en varias naciones de Europa, Suecia, Finlandia, Rusia, y después en Cochinchina, China, Italia, Alemania, etc.; en total, unas 40 observaciones; siempre ha sido visto en el intestino enfermo, pero con trastornos muy distintos. En el cólon del cerdo es frecuentísimo, y éste parece ser el punto de partida para el hombre.

Como en el cerdo no causa trastornos, como siempre que ha aparecido en las deposiciones humanas lo ha hecho en tan variadas enfermedades, que

más parecen un buen medio que el efecto del desarrollo del parásito, y como los experimentos hechos en sí mismos por Calandruccio y Grassi fueron de resultados negativos, nada hay que confirme las sospechas de su acción patógena.

Recientemente, y sin fundamento de ningún género, se ha querido encontrar cierto enlace entre el *Balantidium coli* y la apendicitis. No hay en esta opinión materia científica discutible.

Los *Infusorios tentaculíferos* no son parasitarios.

En resumen: para el hombre sólo son dignos de estudio un corto número de infusorios. De éstos todos, sin excepción, no merecen actualmente el título de patógenos, ni siquiera quizás el de parásitos: les cuadra mucho mejor el dictado de *comensales,* función que desempeñan accidentalmente y aprovechando, por regla general, medios morbosos.

SESIÓN DEL DÍA 12 DE ABRIL

Presidencia

Dres. D. José E. Olavide, Ruysch y Monjarás.

Se da lectura á las siguientes Memorias:

1.ª comunicación: Dr. Laín Sorrosal, de Huesca.

«Vacunación obligatoria.»

Mucho se ha discutido sobre tan interesante proposición, y, por lo visto, á pesar de ser ya cosa juzgada y convenida, todavía hay espíritus reacios y contumaces que ofrecen dificultades para la definitiva consecución de lo que demanda la justicia y la razón.

Es elemental entre profesores clínicos con mucha clientela, de esa en que se ven y se tratan muchos enfermos, considerar la cuestión de la vacunación obligatoria como medida racional, como un axioma desprendido de las repetidas observaciones hechas. No pretendemos historiar ni entretener al Congreso con relaciones de carácter descriptivo ni narrativo para entrar de lleno en un asunto que cae por su propio peso. Quédese eso para los que todavía duden de lo que representa la marcha de la viruela en las grandes colectividades.

Encantados vienen los que visitan los hospitales de Sajonia, de Wesfalia y de Baviera. Lo mismo sucede con los que hablan de Franconia, Brandeburg y Hesse Cassell. Allí suelen fijarse carteles en las puertas de los hospitales que contienen el rótulo de «en este país no se conoce la viruela». Por cierto que tan hermosas afirmaciones contrastan horriblemente con la enormidad de las epidemias observadas en distintas regiones de España, desde seis años de fecha, desde 1891. Y el contraste es tanto mayor, cuanto más se ahonda en la cuestión, y

se ve que en esto salen terriblemente perjudicadas las grandes poblaciones, allí donde se creía que los medios profilácticos é higiénicos eran mejores, más eficaces y estaban llamados á sentir efectos favorabilísimos en la extinción de contagio tan horripilante y temido de las gentes. Para los médicos españoles, y también para las autoridades expertas y celosas en el cumplimiento de sus deberes, proporciona grandes enseñanzas la epidemia de viruela experimentada, tanto por la cuantía de invasiones como por el de defunciones habidas, y como por el extraordinario número de personas que quedaron profundamente señaladas en su cuerpo por los excesos y rigores de un padecimiento tan brutal.

Es un hecho inconcuso el de que nadie se acuerda de Santa Bárbara hasta que truena. Lo mismo las ciudades que las villas y que las aldeas, cada una en la medida y extensión de su vecindario, teniendo en cuenta la proporcionalidad del número, todos han sufrido igualmente los graves inconvenientes de la viruela. En todos ellos se notaron descuidos, atropellos, incurias, perezas y abandonos. Muchos médicos municipales ni siquiera se acuerdan que tienen obligación moral de aconsejar á las autoridades para que éstas proporcionen y faciliten los medios de una vacunación fácil y económica. Las autoridades, fuera de la laudable costumbre introducida en 1890 por el Excmo. Ayuntamiento de Huesca, no se cuidan generalmente de ver ni se enteran si la vacunación y revacunación marchan por sus pasos contados y se realizan todos los años en las temporadas convenientes. Algo de eso pasa en establecimientos provinciales, aunque ahora parece que de los escarmentados salen los avisados, y la vacunación y revacunación van tomando las naturales proporciones que se necesitan para demostrar una acción inteligente en armonía con el progreso de los tiempos. Ahora más que nunca, los médicos de la región aragonesa, después del enorme número de casos de viruela registrados durante el año de 1897, pueden tener motivos claros para formular conclusiones verdaderamente exactas. Es regla general: de todos los casos de viruela registrados en Huesca y en la provincia, los únicos fallecidos pertenecían al grupo de los no vacunados. Dato elocuentísimo que pone fuera de duda la conducta definitiva que hay que seguir para terminar de una vez con esta enojosa cuestión de la viruela, que de tanto en tanto tiempo compromete y perturba en alto grado la salud de los pueblos.

Hay en España muchísima gente que no se vacuna. Hay muchos padres de familia que responden con amenazas de palabra y obra á

las tentativas del facultativo para que se vacunen sus hijos ó deudos. Esto es inaudito, y por el amor al prójimo debe desaparecer ese padrón ignominioso de las costumbres de ciertos seres ignorantes y hasta malvados, que en un momento dado pueden ser hasta funestos para el propio médico. Las familias de los no vacunados son como los seres degradados, que siempre llevan en sí el germen del mal, cien veces peor que todos los otros males, porque para la gente, en general, nada hay tan repugnante y tan temido como la viruela confluente. ¿Puede la acción del médico por sí sola remediar algo en este asunto? Cuando se trata de familia bien constituída, sí; pero si no, no. Ahora bien: como la inmensa mayoría de las familias es reacia y contumaz, y abandonada y refractaria, es preciso que la acción del vacunador y revacunador sea poderosa y enérgicamente auxiliada por los Poderes públicos. Hay que adoptar el temperamento de la vacunación obligatoria para desterrar por tal procedimiento una de las enfermedades más repugnantes de este clima, que desaparecería en absoluto tan pronto como se pusiera en práctica sin miramiento ninguno el magnífico proyecto que para ello tiene redactado y discutido la ilustre Sociedad Española de Higiene. Haciendo obligatoria la vacunación y revacunación, desaparecerían de una vez ciertos peligros que, si no ocasionan la muerte del individuo inmediatamente después de haber sufrido la invasión variolosa, en cambio le dejan tachas indelebles en el ejercicio de sus funciones de nutrición y hasta en las de relación, que constituyen doble desgracia, á los seres que tienen la mala ventura de verse sumidos en tales circunstancias. Así es que en su consecución parece que el médico debe aconsejar con valentía que se adopte pronto, muy pronto, una determinación de tal naturaleza y magnitud. Las bases de la misma deben ser:

1.ª Llevar registros municipales de vacunación y revacunación, que obrarán en poder de las Juntas locales de Sanidad.

2.ª Negar todo derecho civil á la familia que oponga resistencia.

3.ª Imponer correcciones y penas severas.

Y 4.ª Obligar á los médicos municipales á presentar una Memoria cada dos años.

2.ª *comunicación:* Dr. Codina Castellví, de Madrid.

«Necesidad de vacunar ó revacunar á los recién llegados á las localidades en donde reina endémica la viruela, fundada en la ley residencial.» (V. Mem. núm. 5.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª En Madrid reina endémicamente la viruela.

2.ª De los datos estadísticos que he recogido en mis salas del Hospital General, se desprende que el contingente de variolosos es gradualmente menor á medida que los individuos llevan más años de residencia en Madrid.

3.ª Los individuos que llevan menos de un año de residencia constituyen más de una tercera parte de los variolosos.

4.ª La reunión de los variolosos que llevan menos de siete años de residencia constituye más de las nueve décimas del contingente total.

5.ª Los hijos de Madrid dan escasísimo contingente á la viruela, puesto que no llega á una décima del contingente total.

6.ª En vista de la constancia de estos datos durante tres años, puede formularse la que llamamos ley residencial de la viruela, en los siguientes términos: *la aptitud para contraer la viruela está en razón inversa del tiempo que se reside en un foco endémico;* es decir, que las probabilidades de contraer la viruela disminuyen á medida que se llevan más años en la localidad en donde reina endémicamente esta enfermedad.

7.ª La explicación de que las probabilidades de contraer el padecimiento sean decrecientes, tal vez se halle en la inmunidad que se consigue por medio de lo que llamamos vacunación natural.

Y 8.ª Para evitar esa enorme contribución que paga á la endemia la corriente centrípeta de la población, y que á su vez favorece la explosión de las epidemias periódicas que se observan de algunos años á esta parte, *es de necesidad absoluta vacunar ó revacunar á los recién llegados á un foco endémico,* cuya medida no viene á ser más que un corolario de la necesidad de la vacunación obligatoria.

3.ª *comunicación:* Dr. Codina Castellví, de Madrid.

«Necesidad de la revacunación repetida fundada en la ley etática de la viruela.» (V. Mem. núm. 6.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Según se desprende de los datos estadísticos recogidos en el Hospital General de Madrid, la viruela alcanza el máximum de su frecuencia en la edad adulta (de los diez á los treinta años), es mucho menos frecuente en el primer decenio, y desde el cuarto en adelante disminuye extraordinariamente en progresión decreciente muy acentuada.

2.ª Los variolosos del segundo y tercer decenio, reunidos, constituyen más del 80 por 100 del contingente total, y los variolosos mayores de cincuenta años apenas si pasan del 1 por 100.

3.ª Hecha excepción del primer decenio, se puede sentar el principio de que la *viruela es menos frecuente á medida que se gana en años,* el cual, por lo constante y evidente, podría darse á conocer con el nombre de *ley etática* de la viruela.

4.ª La excepción del primer decenio, aunque parezca paradójico, presta un eficaz apoyo á la ley etática, puesto que en dicho decenio predominan los variolosos que no han sido vacunados, mientras que en todos los demás decenios, sin excepción alguna, predominan los variolosos vacunados, de donde se desprende que, si en el primer decenio es menos frecuente la viruela que en los dos decenios siguientes, debe atribuirse este resultado á los efectos profilácticos de la primera y única vacunación.

5.ª Habiéndose agotado desde el primer decenio la inmunidad conferida por la primera vacunación, y siendo, no obstante, desde los treinta años en adelante cada vez menos frecuente la viruela, es de suponer que el organismo va convirtiéndose naturalmente en terreno impropio para la viruela á partir de dicha edad, mientras que hasta alcanzarla es naturalmenle apto para contraerla.

6.ª De ahí que el problema profiláctico de la viruela esté reducido á convertir esta natural aptitud morbosa en artificial ineptitud. De donde nace la *necesidad de la revacunación repetida;* y

7.ª Teniendo en cuenta, pues, que la duración de la inmunidad conferida por la vacuna es de seis años, por término medio, y que hasta los treinta no comienza de un modo acentuado la inmunidad natural, resulta que, para sostener constantemente al individuo refractario á la viruela y, por lo tanto, acabar con las endemias y epidemias de esta enfermedad, *es necesaria la revacunación repetida cada seis años, hasta llegar al tercer decenio,* cuya medida exige de antemano la vacunación obligatoria.

4.ª comunicación: Dr. SIMANCAS, de Granada.

«Vacunación obligatoria.» (V. Mem. núm. 7.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Que la vacuna, exenta de peligros, es el único profiláctico de la viruela; y

2.ª Que las ventajas preservadoras no pueden obtenerse en nuestra nación, si no se impone su práctica como obligatoria, fundando sus cimientos en la siguiente ó parecida proposición de ley declarando obligatorias la vacunación y la revacunación:

ARTÍCULO 1.º La vacunación contra la viruela será obligatoria en todos los dominios españoles. Deberá practicarse sólo por médicos, antes de que el recién nacido cumpla el tercer mes de su vida, más tarde si sufre alguna enfermedad que contraindique la operación, ó antes si en el pueblo de su nacimiento hay casos de viruela confirmada.

ART. 2.º La primera revacunación se practicará á todo sujeto al cumplir diez años de aquélla, salvo modificaciones que imprima la estadística ó la presentación de casos de viruela.

ART. 3.º La segunda revacunación estará sujeta á disposiciones basadas en aquellos mismos trabajos estadísticos ó en la presentación de epidemias de viruela.

ART. 4.º La revacunación del Ejército se regirá por disposiciones especiales, en armonía con el espíritu y fines de esta ley.

ART. 5.º Para acreditar estar vacunado ó revacunado, no será suficiente mostrar las cicatrices vacunales, sino que es de necesidad presentar certificado del Instituto ó del médico vacunador.

ART. 6.º Para tomar posesión de cualquier cargo público será requisito indispensable justificar los extremos contenidos en el artículo anterior ó presentar documento que acredite haberse sometido tres veces seguidas sin resultado á la práctica de la revacunación, á menos de que haya sufrido la viruela en los últimos cinco años.

ART. 7.º En todas las poblaciones de importancia se establecerán Institutos de Vacunación, costeados por el Municipio respectivo y subvencionados por la Diputación provincial, para atender á las necesidades de la localidad y de los pueblos. Estos Institutos, que estarán fiscalizados por las Autoridades y Juntas de Sanidad, no sólo atenderán á los medios conducentes á la propagación y perfeccionamiento de la vacuna, sino también á los trabajos estadísticos, base de reformas beneficiosas en la ley.

ART. 8.º Los Jefes de Corporaciones, colegios, fábricas, familias,



tcétera, que, advertidos convenientemente por las Autoridades, deja-
an de secundar sus indicaciones en un plazo que debe fijarse por la
Autoridad local ó provincial, según los casos, previamente oído el pa-
ecer de sus respectivas Juntas de Sanidad, incurrirán en la multa
le 5 á 50 pesetas, que se impondrá y exigirá gubernativa y judicial-
nente. En caso de desobediencia, después de amonestados la primera
vez, se doblará el valor de la multa, y si no la satisface, el interesado
ufrirá la pena de un día de reclusión por cada cinco pesetas de multa
mpuesta.

ART. 9.° El importe de estas multas se destinará á gratificar á
quellas familias pobres que se muestren solícitas para presentar á sus
ijos á la revacunación.

ART. 10. Los Institutos de Vacunación estarán organizados de modo
que constituyan una garantía para que las operaciones que en ellos se
practiquen no sean seguidas de accidente alguno de los conocidos
omo evitables.

ART. 11. Estos Institutos estarán dirigidos por un profesor Médico
un Veterinario, y tanto el establecimiento como el personal del Ins-
ituto y médicos vacunadores que reclamen las necesidades de la lo-
alidad, funcionarán con sujeción á reglamentos especiales.

ART. 12. Tanto lo que se refiere á reglamentaciones especiales
omo á cada uno de los asuntos que con vacunación y revacunación se
elacionen, serán objeto de informes del Consejo de Sanidad, el que,
on vista de los resultados estadísticos, propondrá anualmente las
nodificaciones que su superior ilustración le dicte.

ART. 13. Se concederán recompensas honoríficas y premios en me-
álico á aquellos Directores de Instituto y Médicos vacunadores que
nás se distingan por su celo en favor de la propagación de la vacuna.

5.ª *comunicación:* Dr. MONMENEU, de Madrid.

«De la profilaxis de la viruela.» (V. Mem. núm. 8.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Gran parte de las complicaciones de la vacuna se debe al acto
peratorio mismo, en el cual no se utilizan rigurosamente los procedi-
nientos de la asepsia, que impiden la entrada en el organismo humano
le gérmenes extraños á la linfa.

2.ª La frecuencia con que se observan casos graves de viruela en

personas vacunadas, depende del rápido agotamiento de la inmunidad conferida por vacunaciones mal hechas, ya por el manual operatorio empleado, ya por usar linfas degeneradas ó de escaso poder preservativo, y también de la falta de revacunaciones sucesivas.

3.ª También la única forma de garantizar al individuo contra el desarrollo posible de accidentes consecutivos á la vacuna, y de conferirle inmunidad cierta para la viruela, es la de aplicar los principios de la asepsia á todas las operaciones que preceden, acompañan y siguen á la vacunación.

4.ª Para llegar á la inmunidad absoluta es preciso revacunarse periódicamente durante la infancia, la juventud y la edad adulta, y no considerarse inmune por una sola vacunación.

6.ª comunicación: Dr. D. José Alabern, Médico Mayor de Sanidad Militar, de Madrid.

«Sobre empleo de la pulpa vacuna glicerinada.»

En la nota presentada manifiesta el autor:

1.º La pulpa vacuna glicerinada es hoy la mejor preparación que se conoce.

2.º La vacunación con la pulpa vacuna glicerinada esterilizada es preferible á la vacunación directa de la ternera.

3.º La pulpa vacuna glicerinada procedente de buena semilla y cultivada en buen terreno conserva su virulencia mucho tiempo, más de un año.

4.º No debe emplearse ninguna pulpa que no lleve de preparado lo menos dos meses.

5.º La pulpa vacuna glicerinada tiene la ventaja de que, como no debe emplearse inmediatamente después de preparada, y conserva mucho tiempo la virulencia, puede comprobarse antes de su uso, y de este modo tener la seguridad de su virulencia, y de que está libre de gérmenes patógenos.

7.ª comunicación: Dr. Popesco, de Toultschéa (Rumania).

«La vacuna obligatoria.» (V. Mem. núm. 9.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Somos de parecer que la vacunación debe ser obligatoria.

2.ª Que esta operación debe ser ejecutada.

3.ª No solamente la vacunación, sino también la revacunación deben ser obligatorias.

4.ª El obligar á la vacunación y revacunación tendrá por resultado la desaparición de la viruela, asegurando así hasta á miembros de nuestras familias contra una muerte prematura ó achaques que duran toda la vida.

5.ª La vacunación voluntaria, por el contrario, dará como resultado la perpetuación de la viruela y todas sus secuelas, principalmente en los pueblos y en el campo.

El Dr. **Monjarás** que preside, propone que, en vista de la abundancia de Memorias que faltan por leer, y que tratan del mismo asunto de vacunación obligatoria, se suspendan las discusiones hasta la terminación de la lectura de todas las que se ocupan de lo mismo, y así se acordó, levantando la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 5

Necesidad de vacunar ó revacunar á los recién llegados á las localidad donde reina endémicamente la viruela, fundada en la ley residencial, *p Dr. D. José Codina Castellvi, Médico numerario por oposición del pital General de Madrid.*

Siempre se ha aconsejado con particular insistencia la necesidad d cunarse ó revacunarse cuando se llega á una localidad en donde reina epidemia de viruela, pero no se insiste en igual forma, ni tanto como de desear, en la misma necesidad que existe de la vacunación ó revac ción cuando se llega á localidades en donde reina la viruela endémicam Y según demuestran de un modo elocuentísimo los datos estadísticos q recogido en mis salas del Hospital General de Madrid, nada más nece que la vacunación ó revacunación de los recién llegados. ¡Así tuvié para todas las enfermedades contagiosas, endémicas en las grandes p ciones, un preservativo tan eficaz como la vacuna lo es para la viruel así fuera, ¡cuántos tuberculosos, tifódicos, pneumónicos, sarampionoso cétera, evitaríamos!

Bien sabido es que en los grandes centros de población reina const mente una endemia de fiebre tifoidea, á la que pagan un crecido tribu individuos que no llevan en aquéllos mucho tiempo de residencia. Lo p ocurre con la viruela, y tal vez de un modo más marcado y manifiesto,

En la mayoría, por no decir en todas, de las capitales de provincia gistran anualmente casos de viruela, según se desprende de las estadí de mortalidad del *Boletín de Sanidad,* lo cual equivale á decir que es fermedad reina endémicamente en aquéllas. Madrid, con ser la capit España, es, como cualquiera otra capital de provincia, y tal vez con vantes, un foco endémico de viruela. Y digo con agravantes, porque gún tiempo á esta parte vese que cada cinco ó seis años, casi de un

matemático, la endemia se transforma en epidemia, como lo atestiguan las recientes epidemias de 1885, 1890 y 1896. Por otra parte, obsérvase, según se desprende de la mortalidad por viruela durante el quinquenio de 1880 á 1884, que esta mortalidad en Madrid es casi de 2 por 1.000 habitantes, cuya cifra sólo es inferior á la de la provincia de Oviedo, en donde mueren por 1.000 habitantes 2,21 de viruela.

Sentado que este padecimiento es endémico en casi todas las grandes poblaciones de España y de un modo particular en Madrid, por el carácter de la endemia, que se transforma periódicamente en epidemia, veamos en qué se funda la necesidad de la vacunación ó revacunación de los recién llegados en un foco endémico de viruela.

En el trienio de 1895 á 1897 he asistido en mis salas del Hospital 1.187 variolosos, que se descomponen en la forma siguiente:

Tiempo de residencia en Madrid.

Trienio.	De 0 á 1 año.	De 1 á 2	De 2 á 3	De 3 á 4	De 4 á 5	De 5 á 6	De 6 á 7	Más de 7	Hijos de Madrid	No consta	TOTAL
1895 á 1897	380	155	130	108	65	58	52	102	95	42	1.187

Descontando de los 1.187 variolosos los 95 hijos de Madrid y los 42 cuyo tiempo de residencia se ignora, el total queda reducido á 1.050, de los cuales más de *una tercera parte* (380) llevaban menos de un año en esta capital. He aquí el

Tanto por ciento de variolosos que corresponde á cada año de residencia, según se desprende del número de esta clase de enfermos asistidos en el Hospital General en el trienio de 1895-97:

Años de residencia.	Tanto por ciento.
De 0 á 1	36,19
De 1 á 2	14,76
De 2 á 3	12,38
De 3 á 4	10,28
De 4 á 5	6,19
De 5 á 6	5,52
De 6 á 7	4,95
TOTAL	90,27

Además de la progresión decreciente, sin excepción alguna, del tanto por ciento de variolosos en relación con los años que llevan en Madrid, que está demostrado palmariamente en el cuadro precedente, vese que la suma

de todos los tantos por ciento, símbolo exacto del número de variolosos, cuyo tiempo residencial es inferior á siete años, da el 90,27 por 100; en otros términos: los variolosos que llevan menos de siete años en Madrid constituyen más de las NUEVE DÉCIMAS partes del contingente total, ó sea que por cada varioloso que lleva más de siete años, hay nueve cuyo tiempo residencial no llega á dicho número de años.

Por la respetable cifra que alcanza el tanto por ciento correspondiente á los siete años; por la constancia, excepto ligeras variantes, con que se observa tan elevada cifra en cada uno de los tres años en particular, corroborado por el resultado del trienio y por la progresión decreciente, sin alteración alguna del número de variolosos á medida que aumenta el tiempo residencial, observada con igual constancia en cada uno de los años y en el resumen trienal, se desprende fácilmente que no se trata de hechos fortuítos y de relaciones puramente casuales, sino de bases sólidamente fundamentadas, en donde tal vez podría descansar algún principio etiológico que tradujera la importancia extraordinaria que encierran las cifras en cuestión.

Otro dato que proclama la inmensa influencia patológica del tiempo residencial es la notable diferencia que se observa entre el número de enfermos que llevan menos de un año en Madrid y el número de enfermos que corresponden á los años sucesivos. En efecto; mientras las diferencias que existen en el tanto por ciento de los enfermos que llevan desde más de un año á menos de siete en Madrid son, cuando más, de cuatro enteros, la diferencia que va entre el tanto por ciento de los que llevan menos de un año y el de los que llevan de uno á dos es superior á veintiún enteros, cuya cifra, verdaderamente exorbitante, habla muy alto en favor de la poderosa influencia patológica del tiempo residencial.

Merced, pues, al valor real de las cifras aludidas y á la constancia con que se observan en todos los años sus recíprocas relaciones, creo estamos autorizados para traducir en una ley su significación y su alcance. En vista de que el número de variolosos decrece, aunque no uniformemente, en cambio, de un modo constante, á medida que se progresa en años de residencia, puede sentarse lo que podríamos llamar *ley residencial* de la viruela, en los términos siguientes: *el número de variolosos está en razón inversa del número de años que los individuos residen en Madrid,* lo cual equivaldría á decir que cuantos más años se llevan en Madrid es menor la predisposición á contraer la viruela, ó bien que ésta es menos frecuente cuanto mayor es el tiempo residencial. Por otra parte, y como corolario de dicha ley, á su vez comprobado por los datos estadísticos, resulta que durante el primer año de residencia, la frecuencia de la viruela llega al máximo, lo cual es desproporcionado con la máxima diferencia que existe en los años sucesivos entre sí. Los variolosos que llevan menos de un año constituyen más de un tercio del contingente total, por cuya razón, que también viene en apoyo

de la ley que acabamos de exponer, puede sentarse que *los individaos que llevan menos de un año en Madrid son los que más expuestos se hallan á contraer la viruela, mucho más expuestos relativamente que lo que lo están los que llevan de un año en adelante, considerando aisladamente cada año.*

Este corolario y el enunciado de la ley de donde se desprende, comprenden en su totalidad el alcance y la significación de la *ley residencial de la viruela.* Y es lo cierto que ambos vienen en apoyo de las ideas que siempre han reinado acerca del particular. Ellos prueban de un modo terminante y gráfico que con la viruela sucede lo que con tantas otras enfermedades infecciosas, particularmente la fiebre tifoidea; prueban que en Madrid, en donde reina endémicamente la viruela, pagan el mayor tributo á la enfermedad los recién llegados, y que á medida que aumenta el tiempo de residencia, disminuye la predisposición á contraerla. La explicación científica de este hecho práctico, descartando la influencia profiláctica que desarrollaría una vacunación reciente, creo que se halla, como para la mayor parte de enfermedades endémicas, en esa especie de vacunación natural que determina el propio terreno endémico de una población obrando constantemente sobre el individuo. Cuando éste es muy resistente ó el agente endémico poco activo, puede el individuo ser insensible á la acción del agente, el cual sirve cada vez más para aumentar su residencia, transformando en más inepto su terreno orgánico para el desarrollo de la enfermedad. Siendo el contagio un injerto patológico que puede fructificar ó morir en flor, como he dicho en otra ocasión (1), no tendría nada de extraño que esa vacunación natural que antes he indicado y que otros autores consideran como una intoxicación que se verifica poco á poco por la permanencia en el fondo endémico, lo cual da lugar á que se contraiga una especie de hábito por el organismo que le hace insensible al veneno, fuera la resultante de una serie indefinida de ataques del agente específico sin resultado morboso, mas si vacunífero, merced á su escasa vitalidad ó la gran resistencia del individuo; es decir, que la vacunación natural fuera la consecuencia de una serie de injertos patológicos marchitados en flor.

La vacunación natural, pues, comienza al llegar el individuo al foco endémico y progresa paulatinamente á medida que aumenta el tiempo de residencia. Tal vez se objete á esta explicación con el hecho de los casos, aunque raros, de individuos que llevan muchos años de residencia en el foco y contraen la enfermedad, precisamente cuando era de suponer mayor la inmunidad conseguida por la vacunación natural. No obstante, esta objeción creo que carece de valor y es más hipotética que real, sobre todo si se tiene

---

(1) *Demostración clínica del contagio en la tuberculosis.* — Memoria premiada. — Madrid, 1895.



en cuenta la complejidad que envuelve el problema del contagio de una enfermedad infecciosa, que tanto lo pueden favorecer una virulencia inusitada del agente morboso, como un accidental quebranto de la resistencia orgánica provocado por un gran disgusto, una sensible desgracia, etc., etc. Por otra parte, la inmensa mayoría de los casos prestan un eficaz apoyo á dicha interpretación.

De ahí, pues, que sea más frecuente la viruela en los individuos recién llegados, puesto que éstos se encuentran en el mínimum de la vacunación natural. Del mismo modo se explica, no sólo la progresión decreciente de variolosos á medida que se progresa en años de residencia, sino que también el hecho elocuente de que los individuos que llevan menos de un año en Madrid paguen á la viruela un contingente mucho mayor, relativamente, al que pagan en los años sucesivos considerados aisladamente, puesto que á la par que se gana en años es mayor la inmunidad debida á dicha vacunación natural. Podría decirse que ésta y el tiempo residencial vienen á ser como dos líneas que, partiendo del mismo punto, avanzan con igual marcha y en la misma dirección por el espacio, al contrario de lo que sucede con el tiempo residencial y la aptitud para contraer la viruela, que representan dos líneas que caminan en sentido opuesto, ó sea que á mayor tiempo residencial, menor aptitud para contraer la viruela, y, viceversa, á mayor aptitud para contraerla, menor tiempo residencial.

Otro dato digno de llamar la atención es que los hijos de Madrid, que figuran en casilla aparte en el cuadro correspondiente, han dado un contingente muy escaso á la viruela (95), ó sea, una vez descontados de los 1.187 los 42 en que se ignora este dato, de 8,29 por 100, cuya pequeña cifra es tal vez hija de la permanencia en el foco endémico desde el nacimiento, es decir, desde el máximo efecto de la vacunación natural.

Siendo muy lógico pensar que lo arrojado por los datos estadísticos en Madrid no difiera ni un ápice de lo que arrojarían los datos estadísticos de otra localidad en donde reinara endémicamente la viruela y se asemejara á esta capital por la gran corriente centrípeta de la población, no es aventurado decir que de cuanto acabamos de exponer se desprende una aplicación práctica que afecta á la higiene pública, aplicación que, como todas las de su clase, encierra una importancia de primer orden.

En efecto: teniendo en cuenta que *más de un tercio* de los variolosos está constituído por individuos que llevan menos de un año en la capital; en vista de que los variolosos que llevan menos de siete años de residencia constituyen *más de las nueve décimas* partes del contingente total, y recordando que la inmunidad adquirida por vacunación natural sólo se alcanza con los años, resulta que *es necesaria, de urgente necesidad, la vacunación ó revacunación de los recién llegados á una localidad en donde reina endémicamente la viruela.*

Por las razones anteriormente expuestas, sintetizadas en la ley residencial de la viruela, es de esperar que, si se vacunaran ó revacunaran todos los individuos que forman la corriente centripeta de una población tan pronto llegaran á la localidad endémica, no sólo se evitaría que fueran víctimas del padecimiento, sino que, á la par que dicha medida contribuiría á mermar la endemia cada vez más, hasta el punto de hacerla desaparecer con los años, serviría admirablemente para cortar de raíz las periódicas epidemias de viruela, que representan una fuente inagotable de gastos y nada hablan en pro de la cultura del país. Inútil es añadir que la vacunación ó revacunación de los recién llegados exige, como premisa indispensable, que sea un hecho en la ley y en la práctica la *vacunación y revacunación obligatorias,* como proponemos en otra comunicación.

NÚM. 6

Necesidad de la revacunación repetida fundada en la ley etática de la viruela, *por el Dr. D. José Codina y Castellví, Médico numerario por oposición del Hospital General de Madrid.*

Siempre se ha concedido gran importancia á la edad en la etiología de la viruela, y es lo cierto que, considerando las edades como épocas de la vida, caracterizadas por determinados procesos fisiológicos y particulares aptitudes patológicas, no merecen, en la forma absoluta que se hace, todo el valor etiológico que se las concede.

He aquí el número de variolosos que he observado en el Hospital General de Madrid, durante el trienio de 1895-1897, clasificados por edades, el cual constituye la primera materia para demostrar la necesidad de la revacunación repetida, y suministra la ley etática que la sirve de verdadero fundamento.

Edad por decenios.

Trienio.	De 0 á 10.		De 10 á 20		De 20 á 30		De 30 á 40		De 40 á 50		De 50 a 60		De 60 á 70		De 70 á 80		Más de 80.		No consta.		TOTAL	
	Vacunados.	No vacunados.	V.	N.	V.	N.	V.	N.	V.	N.	V.	N.	V.	N.	V.	N.	V.	N.	V.	N.	Vacunados.	No vacunados.
1895 á 1897.	25	85	309	187	303	151	60	26	17	5	4	2	5	»	1	»	»	»	»	7	724	463
	110		496		454		86		22		6		5		1		»		7		1.187	

Aunque del cuadro precedente se deduce, al hacer un análisis superficial, que la viruela es muy frecuente en la edad adulta y rara en la infancia y la vejez, corroborando el concepto clínico que de antiguo se ha tenido acerca de este asunto, veremos que tal deducción merece importantes aclaraciones si se profundiza en el análisis de las cifras que dicho cuadro contiene.

Desde luego lo que llama la atención es el gran contingente de variolosos correspondientes al segundo y tercer decenio de la vida, hasta el punto que, reunidas las cifras de ambos decenios, representan la enorme proporción del 80,50 por 100. En otros términos, los variolosos, cuya edad oscila entre los 10 y los 30 años, representan *más de las cuatro quintas partes* del contingente total.

Examinando cada uno de los decenios en particular, vese que corresponden:

Al primero................	el	9,27	por 100	de variolosos.
Al segundo	el	42,03	»	»
Al tercero	el	38,47	»	»
Al cuarto..................	el	7,28	»	»
Al quinto...................	el	1,86	»	»

Desde el quinto decenio, ó sea desde los 50 años en adelante, la viruela es rarísima, puesto que los 1.189 variolosos, descontados los 7 cuya edad no consta, sólo 12 reunían esta condición; es decir, que los variolosos mayores de 50 años apenas si pasan del 1 por 100.

Por lo tanto, se ve claramente que la viruela, descontando el primer decenio de la vida, es cada vez menos frecuente á medida que se gana en años. Alcanza el máximum en el segundo decenio (de los 10 á los 20 años); se inicia el descenso en el tercer decenio, y desde éste en adelante es cada vez más rara. Tal es la que se podría llamar *ley etática* (1) de la viruela, por lo constante y general. Sin embargo, representa una excepción á esta ley el primer decenio de la vida, y la causa principal, si no única de dicha excepción, se encuentra claramente manifiesta en el cuadro en cuestion. Me refiero á la vacunación, cuya influencia innegable ha motivado que dijera al principio que la edad no merece en absoluto todo el valor etiológico que se la concede.

En efecto: el resultado elocuente del trienio está esbozado ya en los datos estadísticos correspondientes á cada año en particular. Obsérvase en ellos que predomina el número de vacunados al de los no vacunados en todos los decenios, excepto precisamente en el primer decenio, cuyos términos de

(1) Del latín *ætas, is:* la edad.

comparación están invertidos: es decir, que predominan los no vacunados á los vacunados. Traduciendo en cifras este pensamiento, resulta que de los 1.180 variolosos, corresponden 110 al primer decenio, y de éstos sólo hay 25 vacunados, ó sea el 22,72 por 100; mientras que de los 1.070 restantes correspondientes á los demás decenios hay 689 vacunados, ó sea el 64,39 por 100. De donde se desprende con toda evidencia que de los individuos que contraen la viruela menores de 10 años, sólo están vacunados una quinta parte, mientras que los vacunados que la contraen mayores de 10 años, ascienden á más de tres quintas partes.

Si, además, se da una ojeada por cada decenio en particular, se ve como un hecho constante, sin ninguna excepción, que de los diez años en adelante en todos los decenios son más los vacunados que han contraído la viruela, que los no vacunados, mientras que en el primer decenio, siempre, sin excepción también en cada uno de los tres años, son más los no vacunados que la contraen que los vacunados. Cuando un hecho se observa con una constancia tan inusitada, se borra del pensamiento la noción de la casualidad y nace vigoroso, sustituyéndolo, el deseo investigador de la causalidad. La explicación causal de este hecho lleva englobada la explicación del por qué he cercenado una pequeña parte de la importancia predisponente de la edad y se la he concedido á la vacunación.

En efecto: bien conocidas son las prácticas de nuestra población en lo que atañe á vacunarse; mientras constituye la regla general entre la clase pobre, que es la que acude al Hospital, la vacunación durante la primera infancia, es en cambio rarísima la revacunación desde los cinco ó seis años en adelante. De ahí que la viruela encuentre en el primer decenio de la vida un terreno orgánico impropio para su desarrollo, cuya cualidad ha adquirido por la virtud profiláctica de la primera vacunación. En esto estriba el por qué la vacunación es un factor que no puede separarse de la edad cuando se estudia el valor predisponente de ésta. Viene en apoyo de la legitimidad de dicha explicación el hecho que antes he puesto de relieve, es á saber: que durante el primer decenio son más los no vacunados que contraen la viruela, mientras que, desde el segundo decenio en adelante, es mayor el número de vacunados que pagan este tributo. La explicación de este segundo inciso viene á ser un natural corolario de la explicación anterior: si durante el primer decenio la viruela es poco frecuente, y dentro de esta frecuencia ataca más á los no vacunados porque los individuos aún conservan la inmunidad conferida por la vacuna, durante los decenios siguientes es más frecuente en los vacunados porque éstos se encuentran en las mismas condiciones orgánicas que los no vacunados, es decir, no son inmunes, puesto que la inmunidad conferida por la primera vacunación es temporal y no se ha procurado renovarla con la revacunación.

Por otra parte, si desde los diez años en adelante, los vacunados, por el

hecho de no estar revacunados, deben considerarse como no vacunados, por lo que se refiere á la receptividad para la viruela, puede asegurarse de un modo categórico que á medida que se avanza en decenios, la viruela es menos frecuente por virtud de la edad, mientras que de la poca frecuencia en el primer decenio, tan responsable es la edad como el efecto profiláctico de la primera vacunación.

Agotada, ó muy disminuida, desde los diez años en adelante la inmunidad conferida por la primera y única vacunación, no puede ésta mermar ni en un ápice toda la importancia que desde antiguo se ha concedido á la edad como causa predisponente de la viruela. Hallándose vacunados y no vacunados bajo el mismo grado, corta diferencia, de receptividad, queda todavía más firme y resistente el principio etático de que *la viruela es menos frecuente á medida que se avanza en años*. La excepción que á primera vista representa el primer decenio también habla en pro del principio que acabo de sentar, especialmente después de haberlo interpretado merced á los efectos de la vacunación.

De lo dicho se infiere, como traducción científica del principio etático que acabo de formular, que el organismo es naturalmente refractario á la viruela, cada vez más, desde los treinta años en adelante, mientras que hasta esta edad es naturalmente apto para contraerla. Ahora bien: dado que de los treinta años en adelante el organismo se muestra refractario, por naturaleza, á contraer la viruela, redúcese el problema profiláctico de esta enfermedad á convertir la natural aptitud patológica de los tres primeros decenios en artificial ineptitud. De este modo conseguiríames mantener constantemente el estado refractario del organismo, artificialmente en los primeros decenios y por natural espontaneidad en los siguientes.

Para alcanzar la conversión de la natural aptitud en estado refractario, basta acudir á la *revacunación repetida*. Del cuadro estadístico correspondiente se desprende que los efectos profilácticos de la vacunación son innegables durante el primer decenio de la vida, pero que son nulos de toda nulidad en los decenios siguientes. Por otra parte, esta deducción no representa otra cosa que un argumento clínico más en apoyo de que la duración de los efectos profilácticos de la vacuna es de corto número de años, cuyo término medio se ha fijado en seis. De ahí, pues, que sea necesario en absoluto, para obtener la mencionada conversión, revacunar á todos los individuos cada seis años, hasta la terminación del tercer decenio, en cuya época la natural ineptitud comienza á manifestarse de un modo franco y manifiesto.

Esta *revacunación repetida cada seis años hasta los treinta* puede asegurar la inmunidad constante contra la viruela al individuo que la ponga en práctica, pero, para que dé resultados de profilaxis general, hasta el punto de extinguir las endemias y las epidemias de viruela, exige como medida

preliminar que la vacunación sea obligatoria. De lo contrario, la nación reportaría bien escaso beneficio, puesto que éste sólo lo obtendrían los individuos que espontáneamente se prestasen á repetir la vacunación.

NÚM. 7

Vacunación obligatoria, *por el Dr. D. Juan de Dios Simancas, Decano de la Beneficencia municipal de Granada y Delegado que, en su representación, envía el Excmo. Ayuntamiento de dicha ciudad.*

Con mi modesto pero entusiasta saludo á todos los señores Congresistas va unida la más grande expresión de mi gratitud al Municipio de Granada cuya representación ostento, aunque de modo indigno por recaer ésta en mi humilde persona, formando parte de la Comisión enviada de aquella mi querida ciudad natal, y paso á someter á vuestro juicio el sentir de mis convicciones en tema de tal importancia como lo es el de preservar á nuestra nación de ese terrible azote llamado *viruela,* tratando de demostrar la conveniencia de imponer la práctica de la *vacunación* como *obligatoria* en España.

Ofendería vuestra ilustración si tratara de ocuparme en historiar la vacuna desde su descubrimiento. De todos es sabido que los ciento un años que lleva de existencia le han granjeado la gloriosa consideración de medio profiláctico insustituíble, á pesar de la indiferencia de unos, la oposición de otros y la reserva de los más, aguardando lo que dijera la estadística. Lo que enseñó la primera inoculación vacunal ha venido teniendo su sanción en toda época y en todo el mundo civilizado.

Conocidos los excelentes resultados producidos por la vacuna, empleada como profiláctica de la viruela, no se descuidaron las naciones que se precian de cultas de legislar sobre esta materia en busca de medios indirectos y de recomendaciones persuasivas que fueran eficaces al fin de extender y propagar la vacuna. Pero mientras España (1), Bélgica (2), Francia (3) y Austria (4) por medio de disposiciones oficiales sostienen aquel fuego sagrado, obteniendo como beneficio la disminución en la intensidad y frecuencia de las epidemias, Escocia (5), Finlandia (6), Inglaterra (7), Suecia (8) y Alemania (9) dan el gran paso dentro de la perfección, imponiendo la vacuna como obligatoria para sus naturales, y, correspondiendo los resultados conseguidos al esfuerzo realizado, ve la capital de estas últimas naciones cómo desaparece de sus cuadros demográficos la mortalidad por causa de la viruela.

Pero ¿qué motivos, disfrazados de razones, pueden presentarse para hacer creer que no debe imponerse la vacuna obligatoria?

En el Congreso de Turín (1880) se habló de que la vacuna obligada era un atentado á la libertad individual, afirmación que como un eco vienen repitiendo y sosteniendo desde entonces, no sólo los antivacunistas, sino los adversarios de que este asunto pueda erigirse en ley algún día.

Se ha demostrado — y esto ya tiene un fundamento práctico — que la vacuna puede ser origen de transmisión de enfermedades de las que sufre el hombre (sífilis, lepra) si se emplea la vacuna humana, ó de las que sufre la ternera (tuberculosis) si se emplea la animal, citándose ejemplos desgraciados de la primera enfermedad, experiencias de laboratorio de la segunda y prejuzgando más bien que demostrando la tercera.

Y no es esto solo; todos hemos visto alguna que otra vez casos de dermitis extensa rodeando la vésico-pústula vacunal, de erisipela localizada unas veces y de forma errática otras, linfagitis, adenitis supuradas y aun flemónes del brazo donde se practicó la inoculación.

Aquellos reparos y estos peligros me ponen en el caso de pensar si el legislador ha de asumir las responsabilidades que á él se imputaron por desoír lo que anteriormente dejo consignado y que representan distintas objeciones.

En primer lugar, es menester tener presente que por muchos que sean los accidentes de que pueda ir seguida la vacuna, no hay ninguno que revista la gravedad de la viruela como enfermedad individual y como plaga endémica, y, lo que es más, cualquier accidente de los que al traumatismo vacunal se refieren es más fácil de tratar y corregir que la enfermedad cuya profilaxis perseguimos, la cual, dicho sea de paso, todos sabemos que no tiene tratamiento. Además, el que se hayan presentado esos accidentes, que son verdaderas complicaciones, no significa que hayamos de presenciarlos en el porvenir, según demostraré más adelante.

Ya queda dicho que la práctica de la vacunación impuesta se miró como un ataque al derecho individual, como si no tuviera igual derecho el que quiere librarse de la viruela, y aun en el supuesto de que al que no quiere vacunarse se le merme ó desconozca ese que conceptúa derecho suyo, por encima de éste está el de las familias, el de la sociedad, el de la nación entera, y no hay derecho más sagrado ni ley más digna de respeto que la que para los pueblos hemos reconocido como suprema, *la que tiende á defender su salud*. Por consiguiente, la objeción primera no es atendible; no debe tener valor alguno para el legislador.

Está demostrado, mediante experiencias de laboratorio y por lo que nos ha enseñado la práctica de la cirugía aséptica, que ha llegado la hora de evitar al sujeto vacunado todo riesgo, producido, ya por la vacuna empleada, ya por el traumatismo practicado en el acto de la inoculación.

No hay que temer á la sífilis ni á ningún otro de los padecimientos transmisibles por inoculación, desde el momento en que se prohiba utilizar la vacuna humana como medio de propagarla.

En cuanto al temor de inocular con la linfa vacuna la tuberculosis, hay dos procedimientos para prevenir semejante peligro, dudoso uno y de utilidad práctica y evidente el otro. Refiérese el primero á la aplicación, hoy debatida, para el diagnóstico precoz de las tuberculosis en las vacas de la antigua tuberculina de Koch, y aunque no tengo experiencia personal en los animales y creo que ese caldo es tóxico para el sano, no puedo olvidar, valga por lo que valiere, que en mi viaje científico reciente, el Dr. D. Eulogio Cervera me llamó la atención visitando el Instituto Encinas de esta corte respecto á que no todos los tuberculosos reaccionaban con la linfa Koch, y, en cambio, había reaccionado un sifilítico. El Dr. Ruyter, ayudante predilecto del Dr. Bergmann en su clínica de Berlín, me hizo observar cómo habían reaccionado á la inyección de tuberculina un enfermo de actinomicosis y una cancerosa; así es que aunque Alemania, Austria, Dinamarca, etc., piensen legislar acerca de este asunto en su aplicación á las reses que consumen sus mercados, no estoy del todo plenamente convencido para proponerlo en orden á la ternera vacunífera como medio de diagnóstico precoz.

El otro medio práctico de que hablaba se refieré — y esto sí que constituye una doble garantía — á extraer la linfa de la ternera, conservarla en glicerina y no utilizarla sino después de practicada la autopsia del animal de que proceda, y comprobada la más pequeña sospecha de enfermedad, inutilizar linfa y carnes y, por consiguiente, no usar más virus que el procedente de ternera sana cuya salud esté absolutamente comprobada.

Desvanecidas estas nuestras preocupaciones en ese punto, quisiéramos averiguar á qué microörganismo debe su virulencia la vacuna para emplearlo exclusivamente aislado y, si este agente *no es conocido,* destruir por algún medio los que, siéndolo, no sólo no son necesarios en su asociación, sino que pueden ser perjudiciales por su cualidad de complicadores; hoy podemos decir que tenemos la fortuna de haber realizado nuestro ideal, cual es el empleo de la linfa vacuna exclusivamente vacunal. Chauveau creyó encontrar corpúsculos en los que en 1868 reconocía la facultad vacunante. Cohn y Weigert obtenían cultivos puros, que aprovechó Helsindfors para sus experiencias vacunales seguidas de éxito. G. Guarneri cree depender toda la virulencia de la vacuna en un parásito de la clase de los esporozoarios, que designó con el nombre de *citoryctes vaccinæ.* Boureau y Charnier, mediante siembras, han obtenido: *Bacilos subtiles, B. lúteos, B. termo, B. fluerescens, micrococcus flavus, protens vulgaris, cladotris, estafilococcus* (blanco, áureo, céreo) y otros bacilos indeterminados. El resultado de las experiencias parecía dar importancia á los *estafilococcus,* sobre todo al *cerens albus,* porque si se raspa un cultivo sobre gelosa, ésta no queda apta para nueva siembra del mismo. Si se inocula dicho estafilococo en terneras no produce pústulas de vacuna, pero si se inocula simultáneamente linfa en substancia, prosperan aquellas picaduras. Luego no es el estafilococo el específico, sino que, obran-

do como centro de atracción, favorece la aparición de pústulas supernumerarias. Además, es cosa demostrada que la linfa vacuna conservada en tubos de glicerina pierde poco á poco sus microbios cultivables, perseverando su virulencia hasta el extremo de que á veces, transcurrido un año, es completamente aséptica en cuanto á lo extraño y no ha perdido su poder vacunante.

Resulta, pues, demostrado que el parásito cultivable y visible está aún por descubrir, y que la mejor linfa es la conservada con glicerina en tubos en los que no se descubra ninguno de los gérmenes conocidos como patógenos.

El procedimiento de obtención de la pulpa glicerinada, á más de útil, resulta económico; sabido es que la cantidad de pulpa que una ternera facilita es suficiente para vacunar mil individuos.

Orillados los inconvenientes más temibles, ¿qué precauciones hemos de seguir y aconsejar para quedar garantidos de la virulencia extraña, aprovechando sólo la vacunal?

Una vez demostrada la facilidad de obtener una asepsia (salvo en su virulencia vacunal) en la pulpa vacuna por la acción del tiempo, no nos queda más que emplear los procedimientos de la cirugía aséptica en lo que se refiere al local (Instituto de Vacunación), al sujeto que ha de recibir la vacuna, á las manos del operador, instrumental y medios de protección del punto donde se practiquen las inoculaciones. Claro es, y á vuestra ilustración sobradamente se alcanza, que han de emplearse sólo aquellos medios de conseguir la asepsis para todo menos para la vacuna, cuya virtud séptica nos interesa, partiendo de la base doctrinal de que *cada una de las complicaciones infectivas tiene un agente microbiano que le es propio*. En gracia á vuestro saber, omito los detalles técnicos que se me ocurren, persuadido de que vuestra inventiva será mayor.

Ya no hay riesgos, no hay peligros, no pueden presentarse complicaciones que aconsejen al legislador, marcándole la conducta que debe seguir, el recelo temeroso de aquellos supuestos males, cuando se trate de combatir, hasta aniquilar — fijarse bien — una *enfermedad evitable*.

Y después, ¿qué es lo que falta? Que no perdiendo de vista lo que es la inmunidad por este medio lograda, podamos disponer á tiempo la creación y aplicación de otra de la misma índole; esta es la revacunación.

La revacunación trata de extinguir lo que en el lenguaje popular significa *á la vejez, viruelas,* y, en efecto, en la edad avanzada, la inmunidad que confirió la primera vacunación ha desaparecido; la renovación incesante de los tejidos perdió los inmunizados, que son sustituídos por tejidos aptos.

La revacunación á título de exploradora es el único medio de calcular la duración de la inmunidad, teniendo en cuenta para los efectos de tiempo, la extraordinaria actividad de renovación de tejidos en los primeros años de

la vida, y su moderación y aun lentitud en las edades avanzadas. La vida, como sabemos, sólo se sirve de la materia á condición de usarla, pudiendo ser comparada á un remolino en el que la materia penetra para vivir un momento y morir.

De la precipitación del cambio en la juventud, del relativo equilibrio en la edad adulta y del dominio de elementos muertos en la vejez tienen que deducirse las aplicaciones oportunas de la revacunación, porque la inmunidad conferida ha de estar en relación con el desgaste de tejidos enunciado. Hoy por hoy, el tanteo ha de ser nuestra brújula y nuestro norte la estadística que como más útil se adopte, evitándose en un plazo breve los conflictos é incertidumbres que las epidemias de viruela nos crean, no sabiendo si un sujeto vacunado conserva ó no la inmunidad.

Y es claro que para marchar con paso seguro no han de olvidarse las relaciones que la inmunidad guarda con la dosificación de la vacuna ó con el número de pústulas que evolucionan normalmente. No de otro principio se origina la unidad de la estadística.

En el Instituto de Vacunación, que tan acertadamente dirige, desde su fundación en Granada, el Dr. Rus, se ha podido observar que en todo niño en el cual prenden las seis inoculaciones, su inmunidad está garantida por diez años — término medio — y las experiencias se encaminan á permitir la suposición de que inmunice casi para el doble de tiempo la primera revacunación realizada con igual éxito.

Para terminar: si la viruela es una enfermedad mortífera *evitable;* si la vacuna es su específico profiláctico; si la sociedad y la humanidad entera exigen de los altos Poderes se las libre de aquellas plagas, y, finalmente, si en el empleo del medio preservativo no hay peligros, ¿qué obstáculo racional puede haber para imponerla como obligatoria? ¿Qué importa que haya un grupo que por sistema se oponga á resolución tan humana y necesaria? ¿Qué importa que haya otro formado por individuos cuyos cerebros no están organizados ni educados para comprender el bien? Pues para esos es la ley en el fondo; que no necesita el bueno, para seguir siéndolo, el temor á la pena. Ó lo que es lo mismo: si todos los cerebros estuvieran igualmente organizados y, por consiguiente, fueran susceptibles de igual grado de perfección y enseñanza, la legislación, con sus penas y castigos sancionadores de sus preceptos, sería innecesaria, por lo que al que no se *puede* convencer, es preciso someterlo á la obediencia en bien suyo y en el de los demás.

NOTAS

(1) Conocidos los excelentes resultados del empleo de la vacuna, como profiláctico de la viruela, no es de extrañar la abundancia de disposiciones oficiales dictadas en España sobre esta materia, con el propósito de que á todos alcanzara su benéfico influjo. Ya en 1815, la Real orden de 14 de Agosto, recomendaba á las autoridades que no permitieran la asistencia de ningún niño á las escuelas sin presentar certificado de haber sido vacunado.

La Instrucción de 30 de Noviembre de 1833, la Ley de 28 de Noviembre de 1855, las Reales ordenes de 27 de Diciembre de 1860, 15 de Enero de 1868 y 30 de Noviembre de 1873 disponían que se vacunasen todos los niños, concediendo derecho á los pobres para reclamar la vacuna gratuita, y ordenando que todos los individuos cuyos cargos dependan de las autoridades civiles, ó de las de Guerra y Marina, se hallen vacunados, excitando á la vez el celo de las Corporaciones en beneficio de la salud en general de la nación.

Andando el tiempo, y cada vez más penetrado el legislador de la utilidad de este medio profiláctico, se dispuso por Real decreto de 24 de Julio de 1871 la creación del Instituto nacional de Vacunación, y más tarde, por las Reales órdenes de 30 de Noviembre de 1873, 22 de Febrero y 17 de Abril de 1875, 24 de Enero, 8 de Mayo y 14 de Septiembre de 1876, 17 de Enero de 1880, 20 de Noviembre de 1885 y 10 de Febrero de 1888, se han reorganizado los servicios para la obtención y propagación de la linfa vacuna, vacunación y revacunación en el Instituto.

En la *Gaceta de Madrid* de 22 de Agosto de 1891 se publicó un Real decreto fechado el 18 del expresado mes, dictando medidas encaminadas á lograr la vacunación de todos los niños antes de cumplir dos años de edad, y sometiendo á la práctica de la vacunación á los acogidos en las dependencias del Estado, provincias y municipios que no hayan sido vacunados ó revacunados con cuatro años de anterioridad. Señala las épocas más convenientes para esta operación; indica la conveniencia de llevar registros de vacunados y la de hacer resúmenes anuales de vacunaciones y revacunaciones; da conocimiento de las medidas profilácticas que deben adoptarse en tiempo de epidemias, y al par que puntualiza los deberes especiales de los médicos en este punto, propone recompensas á sus trabajos de vacunación.

Por vía de recordatorio, en 23 de Mayo de 1893 se publicó una Real orden estableciendo de nuevo la obligación que todos tienen de velar porque los niños sean vacunados oportunamente.

Como se ve por los anteriores datos, no se puede tachar al legislador de

descuidado ó negligente, pero la verdad es que la mayor parte de lo legislado se limita al consejo persuasivo, á la recomendación, al estímulo, como si todo el mundo estuviera en el caso de creer que lo que se aconseja es bueno. Algún asomo se encuentra de imposición ú obligación, pero sin que á nadie alcance la responsabilidad en que—aparte de lo de orden moral—incurra por incumplimiento de lo mandado, ni en qué forma pueda exigirse esta responsabilidad, ni cuál sea la pena á que, según el espíritu de la ley, se haya hecho acreedor.

Y la consecuencia, al cabo de tantos años transcurridos, de tantos ejemplos fecundos en enseñanzas y de tantos decretos y órdenes como se han dictado, ha sido que el ideal perseguido no se ha realizado más que en la mitad; es decir, que la mayoría de los españoles se vacunan, que una pequeña parte (los más ilustrados y los más miedosos) se revacunan una primera vez y tengo por seguro que ninguna la segunda. Y es natural que suceda lo que está sucediendo; es decir, que la viruela no causa los estragos que ocasionaba antes del descubrimiento de la vacuna; pero no sólo no han dejado de presentarse epidemias de esta enfermedad, sino que no hay año en que, de modo lento y con caracteres de endemia, no se registren fallecidos, mutilados y con padecimientos consecutivos por la viruela.

Acostumbrados estamos todos á admirar cómo la obediencia á lo mandado se lleva á la perfección en el ramo de Guerra, y, sin embargo, de Granada puedo decir que en el mes de Junio de 1896 se propagó la viruela al vecindario desde las enfermerías del Hospital Militar, y tuvimos que luchar con una epidemia que, por fortuna, ocasionó pocas defunciones (*), pero sí una alarma y una angustia indescriptibles. En demostración de esto último, era de ver al público tomar por asalto el Instituto de Vacunación en busca del profiláctico, pretendiendo algunos vacunarse hasta con sangre de las terneras, cuando ya los más impacientes no les habían dejado ni una pústula de que disponer.

Pasó la alarma al disminuir los casos de viruela y, desde aquella época, la proporción de aquellos que desean vacunarse es reducidísima. En cuanto á la revacunación, nadie la solicita, y son muchos los días en que el Instituto está desierto.

(2) Bélgica exige á los individuos que hayan de desempeñar cualquier puesto público, por modesto que sea, que acrediten estar vacunados.

No sólo ordena la vacunación en los primeros meses de la vida, y la revacunación á los alumnos de las escuelas que hayan cumplido los doce años, sino que hasta el clero lo pide á los que aspiran á la primera comunión. La legislación belga, aunque no llega á establecer la imposición obligatoria, se

(*) De los pobres inscritos en las listas parroquiales asistieron los Médicos de la Beneficencia Municipal 71 variolosos en un plazo de cuatro meses, y fallecieron 26.

aproxima mucho á ella. De la bondad y pureza de la vacuna que e
responden los novísimos procedimientos que sigue.

(3) Francia tampoco ha llegado á imponer la vacunación obliga
pero ha conseguido más éxito que España, porque siendo obligatorio
vicio militar, y con él el de revacunación, hay más vacuna difundida
consiguiente, menos variolizables. Además, gratifica con dinero á las fa
pobres que presentan á sus hijos para ser vacunados.

(4) Austria resulta en cuanto á legislación sobre este punto, como
mino medio. No obliga á la vacunación sino en caso de epidemia vari
y nadie puede recibir cantidad alguna en concepto de dote sin est
cunado.

(5) Aunque Escocia impuso como obligatoria la vacuna desde 1863,
preceptos se ajustan al carácter de una buena legislación, la obedienc
que se acatan y su cumplimiento en la práctica no se pueden recom
en verdad, como los más perfectos.

(6) En Finlandia se estableció la vacuna obligada en 1855. La ley
al desobediente, y los sacerdotes predican sus ventajas y los beneficio
reportan al individuo y á la sociedad.

(7) Inglaterra estableció en 1853 como obligatoria la vacuna en la
cia; pero no se ocupa de revacunación, sino en caso de epidemia, en
obliga á revacunarse á todos los que hayan cumplido doce años.

(8) En Suecia es obligatoria la vacuna desde 1853, y exígese seria
ponsabilidades á los contraventores, castigándolos con multas y recl
vacúnase en todo tiempo á los moradores en las ciudades, y se señala
cas para la gente del campo, á menos que haya epidemia.

(9) Alemania promulgó su ley de vacunación obligatoria el 8 de
de 1875, decidiéndola á adoptar esta resolución la enorme mortalida
determinó la viruela en 1874. La promulgación de esta ley produjo su
tos, durante el mismo año, en el ejército alemán, que no se registró
solo caso de viruela; y á los nueve años desaparecía del cuadro demog
de Berlin el nombre de esa enfermedad, mientras subsiste, con sus
mientos y hospitales especiales, en las naciones antes citadas, si bie
menor proporción relacionada con la relativa perfección alcanzada.

BENEFICENCIA MUNICIPAL DE GRANADA

INSTITUTO DE VACUNACIÓN

Operaciones practicadas desde su fundación y resultados obtenidos.

AÑOS	OPERACIONES		RESULTADOS			TOTALES
	Vacunaciones.	Revacunaciones.	Prendieron	Estériles.	Desconocido.	
1883.	975	210	986	78	121	1.185
1884.........	833	835	1.553	64	51	1.668
1885.........	866	1.031	1.802	37	58	1.897
1886.........	1.173	386	1.535	9	15	1.559
1887.........	1.355	731	2.061	13	12	2.086
1888.........	1.239	444	1.633	15	35	1.683
1889.........	1.738	991	2.648	35	46	2.729
1890.........	2.183	1.567	3.710	5	35	3.750
1891.........	1.400	747	2.145	2	»	2.147
1892.........	1.880	553	2.414	12	7	2.433
1893.........	1.578	501	2.010	28	41	2.079
1894.........	1.427	463	1.772	59	59	1.890
1895.........	1.114	141	1.183	17	55	1.255
1896.........	7.423	7.322	11.425	2.487	833	14.745
1897.........	827	855	1.551	79	52	1 682
TOTALES..	26.011	16.777	38.428	2.940	1.420	42.788

NÚM. 8

De la profilaxis de la viruela, *por el Dr. D. José Monmeneu, de Madrid.*

La observación clínica y las estadísticas han hecho evidente que la vacunación ofrece al hombre el medio de librarse del contagio de la viruela, dándole contra el virus variólico cierta resistencia, que si no le protege por completo de su acción morbosa, hace, en general, menos intensos sus ataques. Del conocimiento de esta inmunidad relativa, surge la siguiente importantísima afirmación de la Higiene: Para extinguir la viruela de una localidad, basta con vacunar á todos sus habitantes. De ahí la necesidad de aplicar esta profilaxia, que tiene todos los caracteres de una verdad matemática.

Pero la misma observación y las estadísticas ponen de manifiesto dos he-

chos de grandísima transcendencia para la virtualidad del poder profiláctico de la vacuna. Refiérese el primero á los trastornos morbosos que á veces siguen á la vacunación, y el segundo á la multiplicidad de casos de viruela que se observan, aun entre los mismos vacunados.

Con demasiada frecuencia vemos, entre nosotros, inmediatamente después de realizada la inoculación del virus vacuno, aparecer complicaciones que alteran ó rebajan su poder profiláctico, ó hacen de una operación sencillísima, una enfermedad de más ó menos importancia: ya es la roseola, ya la erisipela, la adenitis, los forúnculos, ya la vacuna generalizada, de tipo hemorrágico ó no, cuya evolución va seguida de reacción general alta y de accidentes de infección, que pueden hasta terminar por la muerte.

Seguramente dependen alguna vez de las condiciones biológicas del vacunado; mas la generalidad son debidas á la procedencia de la linfa ó á las circunstancias del acto operatorio.

Sabido es que no hay vacunas completamente asépticas que den garantía absoluta contra la posibilidad de un proceso infeccioso: todas contienen en mayor ó menor cantidad el *bacterium termo*, el *protens vulgaris*, *staphylococcus, sacharomyces,* etc., microbios de infección secundaria capaces de llevar gérmenes morbosos al organismo del vacunado; y si esos gérmenes no ejercen acción alguna cuando el individuo tiene resistencia bastante, y las consecuencias de la inoculación quedan reducidas á entorpecer los conocidos fenómenos de reacción general propios de la evolución natural de la vesícula y la pústula, desarróllanla muy perjudicial cuando el sujeto es de débil constitución ó tiene gran aptitud morbosa, y producen alguna de esas complicaciones, que son, casi siempre, como sucede en toda herida, la consecuencia de no haber puesto al organismo al abrigo de la infección por medio de una rigurosa asepsia.

Los gérmenes morbosos que acompañan á la vacuna necesitan de la concurrencia de causas exteriores, y éstas se hallan en la práctica que generalmente se emplea para recoger é inocular la linfa.

El medio más común de utilizar la vacuna directamente de la ternera consiste en colocar el animal en la mesa de vacunar y en la misma habitación donde han estado ó están los niños que han de vacunarse y que pueden llevar alguna enfermedad contagiosa, y sin más preparación ni más asepsia, extraer la linfa con la lanceta, que se introduce después debajo de la piel, sin cuidarse tampoco de desinfectarla previamente, ni de proteger las picaduras contra cualquier agente extraño. Así se inocula, no sólo la vacuna, sino también los gérmenes morbosos contenidos en la piel de la ternera, en el vacinoctilo y en la piel del vacunado, y se deja abierta la entrada para que penetren los que se hallen en las ropas ó en la atmósfera; así la frecuencia de complicaciones que lamentamos.

Para evitarlas, bastaría en muchos casos llevar los procedimientos de la

asepsia á la vacunación. La asepsia debe practicarse, lo mismo en las grandes que en las pequeñas operaciones, con un rigorismo severo, sin prescindir de detalle alguno; debe practicarse con el convencimiento de una religión, porque sólo de esta manera da los beneficios que ofrece.

Por el descuido con que se hace la vacunación, vemos en Madrid tanto caso de viruela grave, confluente y mortal entre los vacunados y aun los revacunados.

De 1.238 variolosos que murieron aquí durante los años de 1874 y 75, estaban vacunados 350; y de 1.750 que sucumbieron en tres meses de la epidemia de 1890, se hallaban en igual caso 430; de donde se deduce que la vacuna fué ineficaz para conferirles la inmunidad, ó que se había extinguido en ellos su acción profiláctica.

Y de 1.187 variolosos que ingresaron en la sala del Dr. Codina en los tres últimos años de 1895, 96 y 97, se hallaban:

Sin vacunar	463
Vacunados	670
Revacunados	54

¿Es que se había extinguido en aquellos 724 vacunados y revacunados la inmunidad que debieron obtener por la primitiva y sucesivas vacunaciones? ¿Es que tenían una predisposición morbosa especial, grandemente apta para contraer la viruela, contra la cual de nada sirvieron las prácticas vacuníferas, ó bien es que no llegaron á alcanzar la inmunidad, porque sólo tuvieron una falsa vacuna ó una vacuna verdadera de muy escaso poder, como producida por una linfa degenerada?

Difícil es precisarlo con exactitud; pero el hecho de que jamás adquiere la viruela gran virulencia en los vacunados, aun después de atenuada la inmunidad de ellos, inclina á creer que nuestras vacunas tienen muy escasa virtud preventiva, ó que se practican muy de ligero las inoculaciones cuando tan gran mortalidad se registra entre los vacunados y revacunados.

De los 1.187 variolosos murieron, en efecto, 159, y de éstos se hallaban:

Sin vacunar	97
Vacunados	57
Revacunados	5

ó sea en las proporciones respectivas de 20,95, 8,50 y 9,25 por 100.

La vacunación por sí sola no basta, por tanto, para crear la inmunidad: atenúa ciertamente la receptividad morbosa; hace menos intensos los ataques de viruela y rebaja la mortalidad, como ha sucedido en Inglaterra, Suecia y otros países donde existe la vacunación obligatoria, como ocurre

en todas partes, á medida que ésta se generaliza. Para lograr la extinción de la viruela, allí donde, como en España, se sospeche que la vacuna está degenerada ó se haya demostrado que su poder profiláctico es temporal, debe el individuo someterse á sucesivas revacunaciones, en cada período de transformación orgánica, por lo menos hasta llegar á la edad de cuarenta años, que es el límite de la mayor predisposición para contraer la viruela.

NÚM. 9

La vaccination obligatoire, *par le Dr. Popésco, Médecin en Chef du Service Sanitaire du District de Toultschéa (Roumanie).*

Prenant connaissance de la question proposée par l'honnorable Comité, sur l'utilité de la vaccination obligatoire, j'ai recueilli mon matériel respectif, et j'aurai l'honneur de vous le communiquer, ainsi que, après en avoir pris connaissance, et après l'avoir appreció à sa juste valeur, vous pourrez admettre ou non mes conclusions.

Ce materiel nous a été fourni, par les observations que nous avons faites sur la variole, la vaccination et la révaccination dans notre service du district de Toultschéa. Ce district a une population de 104.214 habitants, ce district étant le seul de toute la Roumanie, qui ait une population très hétérogène, en masses nombreuses. Chez une population si hétérogène, on trouve naturellement, des habitudes et des superstitions très variées, que nous sommes obligés souvent de respecter, d'autant plus, que cette partie du pays était autrefois, incorporée à l'Empire Ottoman.

Pour soutenir que la vaccination doit-être obligatoire, on doit d'abord être convaincu de son utilité; pour nous, ainsi que pour la plupart des médecins, pour ne pas dire pour tous, il ne peut plus éxister de doute que, si la variole est devenue si rare, cela a résultó de l'application de jour en jour plus étendue de la vaccination. Et si on ne peut pas encore dire de la variole, que c'est une maladie éteinte, c'est à cause qu'elle apparaît encore dans des foyers, où la vaccination et révaccination n'ont pas été appliquées. Et ce sont même ces circonstances, qui ont déterminé qu'on fasse la vaccination obligatoire, et avec elle aussi la révaccination. Car si la dernière ne serait pas aussi obligatoire la première serait compromise, si nous considérons, qu'elle n'immunise pas pour toute la vie contre la variole, et qu'il peut se faire qu'une personne vaccinée attrape cette maladie, si le délai de l'immunisation est passé chez elle.

En Roumanie la vaccination et révaccination sont obligatoires et il existe un réglement qui préscrit tout ce qui se refère à ces operations et pourvoit

des peines à tous ceux qui s'en soustrairaient. L'opération de la vaccination est confiée à des personnes instruites spécialement à ce but, et qui doivent bien connaître les principes de la désinfection, de l'assepsie, et de l'antisepsie, et qui doivent avoir aussi des connaissances de petite chirurgie. Ces personnes travaillent sous le contrôle immédiat des médecins d'arrondissements ou des villes, qui doivent aussi faire les opérations en temps anormaux, comme par exemple, pendant les épidémies de variole; tout ce personnel sanitaire étant sous le contrôle des médecins en chef. Ce personnel sanitaire ainsi que les autoritées administratives qui doivent seconder le premier dans l'accomplissement du service, sont responsables en cas de négligence.

Quels sont les motifs, qui nous déterminent à faire de la vaccination et de la révaccination des opérations obligatoires? Elles sont tirées des observations de chaque jour. Je regrette de ne pas pouvoir donner ici des statistiques concernant les cas de variole dans ce district, peudant qu'il faisait partie de l'Empire Ottoman. Mais d'après les renseignements qui nous ont donnés les autochtons et aussi d'après les signes et les cicatrices indélébiles que présentent une grande partie de la population on est en droit de croire que la variole n'y était pas rare. C'est vrai que ia vaccination s'y pratiquait, mais étant facultative, une grande partie de la population, surtout les Lipovans, les Russes et les Roumains, s'y soustrayaient. Dans les premières années de la domination Roumaine en Dobroudja, la variole y était fréquente, et celà non pas à cause du personnel sanitaire, qui était chargé de l'opération de la vaccination et de la révaccination, mais surtout à cause de la récalcitrance de la population. Et actuellement encore, la population Bispopof (sans prêtres) Lipovane, prefère êttre punie selon la loi, que de se soumettre à la vaccination, sous prétexte que cette opération est dèfendue par leurs dogmes religieux.

En 1895 nous avons eu dans tout le district de Toultschéa 33 malades de variole, dont 2 décès, dans 5 communes rurales. La commune urbaine de de Soulina, a eu 14 cas de la même maladie qui a pris naissance chez un manœuvre arrivé dans le port de Soulina depuis peu de temps et qui avait transmis la maladie à une famille composée de 5 personnes. Les mesures que nous avons prises alors, ont consisté dans la vaccination et la révaccination, non seulement de toute la population fixe, mais de tous les manœuvres du port, qui forment pour ainsi dire la population flottante du port. Cette mesure a été appliquée aussi immédiatement dans les autres communes. On a isolé les maisons contaminées par des gardes, et on les a desinfectées. Les résultats ne se laissairent point longtemps attendre, et la maladie disparut.

Il est à noter que tous les malades n'étaient pas vaccinés, ou ils l'étaient mais sans succès. Je crois donc qu'on est en droit de conclure que si la ma-

ladie, s'est si promptement éteinte, c'est à cause de la vaccination qu'on a pratiquée sur une échelle si élevée.

En 1896 la variole a menacé un grand nombre de communes, faisant son apparition parmi la population Lipovane de la delte du Danube, population qui, ainsi que nous avons dit se soustrait à la vaccination.

Si la vaccination et la révaccination n'avait été obligatoires, l'épidemie aurait sévie, nous en sommes sur, avec grande fureur; ainsi, par exemple, à Casapkoï, un premier cas de variole, ayant apparu on a appliqué immédiatement la vaccination et la révaccination sur une échelle très étendue; mais ayant obtenu de ces opérations un succès nul, à cause de la lymphe vaccinale, qui probablement etait de mauvaise qualité; jusqu'à nous fournir une autre meilleure, et jusqu'à recommencer et terminer la vaccination dans un intervale de 10 jours seulement, la maladie a atteint 53 enfants, malgré que toutes les autres mésures d'isolement et de désinfection étaient appliquées avec la plus grande sévérité. L'épidémie a duré depuis le 22 janvier jusqu'au 15 Mars, atteignant, ainsi que nous avons dit 53 enfants, et donnant une mortalité de 11 pour 53. Tous les malades n'avaient pas été vaccinés, ou ils l'étaient sans succès.

Nous voyons donc que la maladie a prit des dimenssions assez sensibles, et je suis sur que si la vaccination et la révaccination, n'auraient pas été obligatoires, nous aurions eu un véritable désastre dans cette commune, sans ajouter que la maladie aurait gagné aussi d'autres communes voisines. La même chose s'est passée dans la commune rurale Toxov.

Par la vaccination nous fournissons à la population l'avantage d'échapper à la crainte contre la variole, et en rendant cette opération obligatoire á tous, nous rendons à la famille et à la société plusieurs membres qui plus tôt ou plus tard lui seront utiles. Cet avantage devient aussi plus sur contre ceux qui réfuseraient l'opération.

Si aujourd'hui la variole est devenue rare, en perdant son caractère pandémique, apparaissant seulement sous forme de petites épidémies limitées, je crois que celà est du, non pas à la vaccination mais à son caractère obligatoire.

Une condition indispensable pour la vaccination obligatoire consiste dans son effectuement consciencieux.

Nous avons eu en 1896 des cas isolés de variole dans 9 communes rurales, de 2 à 5 malades. Tous ces malades avaient été vaccinés, mais sans succès. En appliquant la vaccination et la révaccination d'une manière obligatoire, nous avons toujours limité les progrès du mal, et la maladie s'est éteinte pendant que, dans les deux communes mentionnées plus haut, où la vaccination avait été retardée, la maladie a fait des progrès, occasionnant aussi des cas mortels.

Je soutiens que non seulement la vaccination doit être obligatoire, car

la population, et surtout la population inculte, n'est pas encore convaincue des bienfaits de ces opérations.

Dans notre pays, les cas de variole, sont toujours apparus parmi ceux qui s'étaient soustraits à la vaccination, et celà a servi comme exemple regrettable, pour ceux qui ont perdu quelque membre de leur famille, par cette maladie.

En 1896, la variole est apparue dans le delte du Danube, parmi les Lipovans, qui prefèrent subir toutes les peines, que de se soumettre à la vaccination. Ainsi que nous avons vu, ils ont eu 53 malades et 11 morts. (Le total de la population étant de 20.840 âmes).

La population musulmane a eu 37 malades et 10 morts. (Le total de la population étant de 7.375 âmes).

Les bulgares ont eu 90 malades et 15 décès (le total de la population étant de 25.973 âmes), et les roumans ont eu 32 malades et 5 morts (la population étant de 36.683 âmes). Le reste de la population de differentes nationalités a eu une mortalité de 19 pour 100.

Le total de cette population étant de 13.343 âmes.

Ces données me font admettre qu'on doit toujours appliquer la vaccination d'une manière obligatoire, car, c'est le seul moyen de se soustraire à la maladie. En laissant l'opération comme facultative nous pouvons êtres surs, que la variole persisterá avec toutes ses conséquences.

Ceux qui seraient contre l'obligation de la vaccinafion pourraient invoquer comme arguments que par l'innoculation de la vaccine de bras à bras, ou de l'animal à l'homme, on pourrait transmettre à ce dernier, des maladies qui compromettraient sa vie.

Chez nous on ne pratique plus depuis longtemps l'innoculation de la lymphe humanisée, ou de bras à bras, celà étant non seulement interdit mais aussi puni par la loi. La seule vaccine employée, est celle des génisses, et de cette manière on ne doit plus craindre de transmettre des maladies au sujets innoculés.

Je crois un peu éxagérée l'opinion qu'on pourrait transmettre des maladies graves aux sujets inoculés par la vaccine des génisses.

Chez nous au moins les genisses, sont avant tout, bien examinées, et la vaccine est obtenue dans des établissements spéciaux, qui sont responsables pour la bonne qualité de la vaccine qu'ils fournissent; en cas de soupçon de tuberculose la lymphe est eliminée.

Nous sommes contre l'emploi du horsc-pox. Celui-ci pouvant contenir le virus de la morve, qui est le plüs dangereux, d'autant plus, qu'il est très difficile de constater cette maladie à son début.

L'érysipèle vaccinale étant assez rare, et la mortalité qu'on pourrait lui attribuer étant presque une exception, ne pourrait pas servir comme argument contre l'obligation de la vaccination; d'autant plus qu'avec

nos moyens d'antisepsie, nous pouvons prévenir presque toujours cette maladie.

En tout cas parmi les milliers de vaccinations et révaccinations que nous avons eu l'occasion de contrôler, dans ces dernières trois années, plus de 50.000 opérations, nous n'avons jamais observé quelque maladie transmise, ou quelque complication produite par l'innoculation vaccinale.

SESIÓN DEL DÍA 13 DE ABRIL

Presidencia

Dr. D. Jesús E. Monjarás.

Abierta la sesión, procédese á la lectura de los siguientes trabajos:

1.ª comunicación: Dr. D. Manuel Iglesias y Díaz, Secretario perpetuo de la Real Academia de Medicina de Madrid.

« Vacunación obligatoria.»

Que la vacunación es el único y el eficaz preservativo de la viruela, que su descubrimiento ha sido uno de los mayores beneficios para la humanidad, y que su empleo sólo ofrece ventajas, hallándose exento de inconvenientes, son proposiciones que han adquirido la categoría de *axiomas* en todos los países, por la experiencia de un siglo; no necesitando, por tanto, demostración alguna, por ser tan claras y evidentes, que se estiman como verdades vulgares en todo el mundo civilizado.

Constituyendo la viruela una de las enfermedades epidémicas más frecuentes y mortíferas, y habiendo declarado la ciencia que sólo la vacuna puede prevenir, disminuir ó extinguir azote tan temido, aun después de desarrollado, ha surgido el problema, dentro de la esfera del derecho, de si la vacunación puede ó debe establecerse con carácter obligatorio, á fin de librar á las naciones de tan mortífera plaga, que tanta participación toma en la decadencia de los pueblos y en la disminución de su riqueza y bienestar.

Estudiada la cuestión de que tratamos en la alta y serena región de los principios, aducen los partidarios de la vacunación obligatoria, que no existiendo sino este medio para preservar á las sociedades de las epidemias de viruelas, el *derecho á la vida,* inherente á la personalidad

humana, decide el asunto en sentido afirmativo, pues sea cual fuere la amplitud con que las diversas escuelas definan las garantías individuales, éstas no podrán ni deberán en caso alguno comprometer la salud y la vida de los asociados. ¡Sagrada es la libertad humana, como que es la base de la sociedad y el fundamento de la responsabilidad individual; pero en manera alguna puede considerarse como absoluta, estando limitada por los derechos de las colectividades y de los individuos!

Alegan los adversarios de la vacunación obligatoria, que ésta se opone á la libertad y á las facultades del padre y del jefe de la familia, que siempre fueron respetados por todos los legisladores; y que dicho medio profiláctico ofrece en la práctica tales y tantas dificultades, que no hay poder humano que le haga realizable, pues, ó la ley quedará burlada por quien en ello tenga empeño, ó será tal la perturbación que se produzca, que á la postre resultarán muy superiores los inconvenientes á las ventajas. Pero lo cierto es que en ninguna sociedad bien organizada han dejado de imponerse deberes y responsabilidades á los encargados legalmente de la vida, desarrollo y educación de los niños, para que lleguen algún día á ser ciudadanos vigorosos y útiles á su patria; y que sería contrario á toda moral y á toda razón, el consentir que se exponga la vida de una persona á verdaderos riesgos, por omisión de una práctica inofensiva, que la Higiene preceptúa como medio seguro de evitar una de las enfermedades más frecuentes y mortíferas.

Aun considerado el problema en cuestión desde el punto de vista de la Higiene individual ó privada, no cabe dudar que el Poder público, que tiene, entre otros deberes, el de garantizar las vidas de los ciudadanos, puede imponer á la sociedad la obligación de la vacuna, á fin de prevenir á los individuos de una enfermedad como la viruela, que tantas víctimas produce.

Y si el art. 603 del Código penal de España, en sus casos 5.º y 6.º, impone á los padres, tutores y curadores ciertas penas, cuando no *procuran á sus hijos ó menores la educación que requiere su clase ó sus facultades permiten, ó descuidan, en perjuicio del menor de 15 años, los preceptos sobre instrucción primaria obligatoria, ó abandonan el cuidado de su persona,* ¿quién puede dudar que con el mismo derecho, y cumpliendo el mismo deber social y moral, puede imponerse sanción penal á los responsables de la omisión de una práctica higiénica, que puede acarrear resultados tan funestos?

La experiencia ha demostrado con su inapelable fallo, que la va-

cunación obligatoria es perfectamente practicable, y que constituye el único medio profiláctico de la viruela para los individuos y para las colectividades.

A España corresponde la gloria de haber establecido la vacunación obligatoria en sus Islas Filipinas, en el año 1805, cuando el profesor D. Francisco Javier Balmís, presidiendo una expedición, á la vez científica y humanitaria, llevó al archipiélago magallánico el precioso preservativo de Jenner; y desde entonces no ha dejado de cumplirse tan fecundo como bienhechor precepto, que se ha consignado en cuantos Reglamentos se han dictado sobre vacunación. Citaremos el de 1851, en que se ordena, no sólo la vacunación obligatoria, sino el aislamiento de los variolosos; y el vigente, de 28 de Julio de 1893, en que se dispone por el art. 52: *que las Autoridades de provincia multen á las locales morosas en el cumplimiento de estos deberes, y á los padres ó deudos que no presenten á los niños para ser vacunados, ó los oculten;* por el 56, *que cuando existan sospechas de que se ocultan niños, por miedo de los padres ó parientes á la vacunación, se harán visitas domiciliarias por los vacunadores, que tomarán nota para ponerlo en conocimiento del Gobernador de la provincia, quien impondrá á los deudos la multa de 5 pesos por la primera vez, 20 por la segunda, y en la misma pena incurrirán los Capitanes ó gobernadorcillos que no hubieren denunciado las faltas de asistencia que se mencionan;* y por el artículo 57, *que cuando las ocultaciones no fuesen aisladas, sino que resultasen más de seis niños ocultos por abandono ó resistencia á cumplir las órdenes de la Autoridad, pagará el pueblo, de sus fondos propios, 20 pesos por cada niño que hubiere aparecido sin vacunar de más de 10 meses de edad.* Además, por el art. 55 se prescribe, que *se estimule á la revacunación voluntaria de aquellos que no hubiesen sido vacunados con resultado diez ó más años antes, procurando persuadirles que el mejor medio para aminorar los estragos de la viruela es la vacunación obligatoria.*

Resultado de la vacunación obligatoria ha sido el aumento considerable de población en nuestras Islas Filipinas, y se cita, entre las epidemias de viruela extinguidas por dicho medio profiláctico, para que se presentó con caracteres formidables; habiéndose vacunado primero la tropa con el éxito más brillante, y sirviendo este ejemplo para que las autoridades civiles impusieran la vacuna con carácter general y obligatorio á los niños de corta edad; bastando tales procedimientos para que cesara la epidemia.

Tan satisfactorios efectos se han alcanzado en todos los Ejércitos en que es obligatoria la vacunación. Las estadísticas formadas por el Cuerpo de Sanidad militar de España así lo prueban, y el Ministro de la Guerra, en la sesión celebrada por el Senado el 26 de Mayo del año corriente, al pedir á la alta Cámara legislativa que se tomara en consideración una proposición de ley presentada por el que subscribe sobre *vacunación y revacunación obligatorias*, adujo el hecho de que, mientras que en la epidemia de viruela que sufrió Madrid el año de 1896, la enfermedad hacía estragos en la población civil, sólo hubo en los hospitales militares alguno que otro caso, por el cuidado que se tiene en el Ejército de que al ingresar los reclutas en filas sean vacunados ó revacunados; añadiendo que, á pesar del gran número de soldados que han sido transportados á las Islas de Cuba y Filipinas, se ha logrado salvar el peligro de la epidemia variolosa, que se había extendido notablemente en la población civil de dichos territorios.

Consta, además, en los anales científicos, que en el Ejército alemán de 1874 á 1887, sólo se ha perdido un soldado de viruela; lo cual guarda armonía con las estadísticas de todos los países en que se halla establecida la vacunación obligatoria, puesto que la viruela ha disminuído en enormes proporciones, al paso que continúa reinando en aquellos en que la vacunación es potestativa ó voluntaria para la generalidad, aunque en ciertos institutos se imponga ó exija. Es igualmente un hecho demostrado, que la intensidad ó gravedad de la viruela, así como la cifra proporcional de defunciones con el número de atacados por dicha enfermedad, es mucho menor en los puntos donde es obligatoria la vacunación.

Los datos demográficos correspondientes á Suecia, Escocia, Inglaterra, Alemania y Méjico son concluyentes, y no dejan lugar á duda de que la vacunación obligatoria es posible y da resultados brillantísimos, en lo que respecta á la extinción de la viruela, á la disminución de la mortalidad general y al fomento y bienestar de la población; sucediendo todo lo contrario en las naciones en que es potestativa esta práctica higiénica, y señalándose también una favorable diferencia, respecto al número de casos de viruela, en los puntos en que, no sólo es obligatoria la vacunación, sino que lo es igualmente la *revacunación*.

Pero si las enseñanzas de la Higiene y la resistencia que oponen algunos individuos exige el establecimiento de la vacunación obligatoria con carácter y sanción legal, la experiencia de los países en que se halla funcionando ha probado, que los preceptos demasiado severos

perjudican al fin que se persigue; que deben apurarse cuantos medios conduzcan al convencimiento y á la práctica voluntaria del agente profiláctico, y que no ha de apelarse á la sanción penal en tanto que no haya la seguridad de la ineficacia de los medios racionales, que deben ser el principal fundamento de los preceptos higiénicos como de los morales. La ignorancia en que pueden hallarse los padres y jefes de familia respecto á estas materias, y los respetos que merecen las prescripciones terapéuticas de los médicos de asistencia, deberán ser también factores importantes en una ley que se proponga llevar á la práctica la vacunación obligatoria.

En virtud de las consideraciones expuestas, y de otras que no han de ocultarse á la alta penetración de los Sres. Congresistas, el que subscribe entiende que el IX Congreso internacional de Higiene y Demografía, como fiel intérprete del estado actual de la ciencia y de las necesidades más vitales de la salud pública, está en el caso de declarar:

1.° Que siendo la vacunación obligatoria medio seguro, eficaz y único de impedir el desarrollo de la viruela, así esporádica como epidémica, es deber ineludible é imperioso de los Poderes públicos su planteamiento con carácter obligatorio y sanción penal, inculcando al propio tiempo la creencia de que dicha práctica higiénica es también indispensable para contener los progresos de las epidemias de viruela, sea cual fuere su intensidad, en unión de los demás preceptos sancionados por la ciencia para impedir la transmisión de los padecimientos contagiosos, y de que existen suficientes datos de observación para considerarla como recurso valioso en la profilaxis de la tuberculosis, uno de los más crueles azotes de la humanidad.

Y 2.° Que siendo temporal en gran número de casos la virtud profiláctica de la vacuna, la ley debe también preceptuar la *revacunación obligatoria*.

Las disposiciones conducentes á la realización de la vacunación y de la revacunación obligatorias, así como la sanción penal, no pueden ser uniformes en los diversos países, cuyas condiciones y circunstancias varían de manera tan notable. Pero deben excogitarse, en primer término, cuantos medios conduzcan á producir el convencimiento de la necesidad del medio profiláctico en cuestión, aplicando la sanción penal, sólo en los casos en que hayan fracasado los medios de persuasión y en épocas de epidemia variolosa.

2.ª *comunicación:* DR. FÉLIX ANTIGÜEDAD DÍEZ, de Fuentes de Béjar (Salamanca).

« *Vacunación obligatoria.*»

Parece mentira que nos hallemos á últimos del siglo XIX y que una enfermedad tan repugnante y mortífera como es la viruela origine tantas defunciones. De nada ha servido el inmortal descubrimiento de Jenner para disminuir esta enfermedad, á causa del olvido y abandono en que se tiene un preservativo tan poderoso y útil, como es la vacunación.

Es deber de todos los que nos dedicamos á la práctica de la Medicina hacer ver á los Gobiernos la obligación que tienen de que la vacunación se generalice, con lo cual se lograría hacer desaparecer una enfermedad que tantos estragos causa, y de que adopten cuantas disposiciones se crean convenientes para que todos los individuos se sometan á una prófilaxis tan sencilla é inocente, como segura en sus efectos. Y no se diga que una ley que obligue á todos á vacunarse es atentatoria á la voluntad individual, pues cuando lo que se manda es útil y puede evitar el desarrollo de una enfermedad peligrosa para la vida, debe respetarse y cumplirse, porque así conviene á la salud pública, que es lo primero que debe procurarse tenga una nación.

Está demostrado por la experiencia que los pueblos que siguen con exactitud la práctica de la vacunación y revacunación se ven libres de ser infectados por la viruela, siendo raro que en ellos se observe dicha enfermedad. Estos resultados positivos, que cualquier profesor que haya ejercido algún tiempo ha podido apreciar, son la mejor prueba de la eficacia y ventajas de la vacunación. Los detractores de la misma deben, ante la evidencia de los *hechos,* convencerse una vez más de sus inútiles esfuerzos en combatir un recurso tan poderoso para hacer desaparecer la viruela.

Es urgente, por lo tanto, que los Gobiernos, interesados por la prosperidad y salud de los pueblos, acuerden, por medio de una ley, la *vacunación obligatoria,* pues así lo reclama la experiencia, la justicia y la higiene, que es, como todos sabemos, la madre de la humanidad.

3.ª *comunicación:* DR. BALAGUER, de Madrid.

« *Vacunación.*»

El cargo de médico-vacunador que desde hace años vengo desempeñando en la Beneficencia municipal y provincial de Madrid, me pone en el deber moral de dar cuenta á este Congreso de los laudables

esfuerzos que aquellas Corporaciones emplean en propagar con el mayor celo la práctica de la vacunación y revacunación.

Hasta el año 1887, el servicio de vacunación en las Casas de Socorro se practicaba únicamente con vacuna de brazo, sin periodicidad fija, y las estadísticas que se llevaban, más respondían á fines administrativos que á los técnicos necesarios.

En el expresado año, y siendo Alcalde-Presidente de este Ayuntamiento el Excmo. Sr. D. José Abascal, se creó el servicio de vacunación directa de ternera, habiéndome cabido la honra de ser elegido para organizar y desempeñar este servicio, que sin interrupción desde dicha época vengo practicando durante los períodos indicados en el Real decreto de 18 de Agosto de 1891, promulgado por el entonces Ministro de la Gobernación Excmo. Sr. D. Francisco Silvela; es decir, desde 1.° de Abril á fin de Junio y de 1.° de Septiembre á fin de Noviembre. Estas dos temporadas, repartidas equitativamente en turnos diarios entre las doce Casas de Socorro existentes en la población, dan un servicio metódico y cómodo para el vecindario, puesto que la operación se lleva á cabo dentro de cada uno de los respectivos distritos.

El procedimiento operatorio que empleo es el generalmente seguido de escarificación múltiple, usando toda la asepsia mayor posible; para ello lavamos de antemano con una disolución de sublimado la región donde se ha de operar, cubriendo después los puntos escarificados con gasas antisépticas, llevando á tal extremo los cuidados del instrumental que se ha de utilizar, que empleo para cada brazo un escarificador para no poner en contacto con la ternera más que lancetas nuevas, y evitar así todo temor de contagio.

El número de inoculaciones practicadas en este servicio es el siguiente:

Año 1887	504
— 1888	1.626
— 1889	2 094
— 1890	4.716
— 1891	3.338
— 1892	3.328
— 1893	4.198
— 1894	3.794
— 1895	3.410
— 1896	6.324
— 1897	3.506
ó sea en junto	36.838

en los diez años que este servicio lleva funcionando. Á este total hay que añadir 2.215 practicadas durante los expresados años en los Asilos de San Bernardino de Madrid y Alcalá, Colegio de San Ildefonso, individuos del Cuerpo de bomberos, Policía urbana, serenos, etc., etc.

En la actualidad, y por acuerdo de la Junta municipal de primera enseñanza, estoy practicando una revacunación general en todos los niños y niñas mayores de seis años que existen en las 128 escuelas que el Ayuntamiento de esta Corte sostiene, cuyo contingente es de esperar pase de 10.000.

Respecto á la Beneficencia provincial, no existía servicio de vacunación en ninguno de sus Asilos hasta el año 1889 en que se creó, siendo Presidente de la Diputación el Excmo. Sr. D. José de la Presilla, encargándoseme desde aquel momento dicho servicio, que hasta la fecha vengo desempeñando. En este primer año se procedió á una revacunación general de todos los asilados de los Hospicios de niños y niñas é Inclusa, dando un contingente de 1.913 revacunaciones. Á partir de este momento se estableció un turno semanal ó quincenal, según las necesidades, para vacunar ó revacunar forzosamente todos los niños á su ingreso, siendo sometidos inmediatamente á una segunda inoculación todos aquellos en quienes la primera no hubiera producido efecto satisfactorio, dando esta rigurosa práctica resultados tan brillantes como el de no haber ocurrido ni un solo caso de viruela en la epidemia de 1896 en toda aquella población, que pasaba de 2.000 niños.

Los medios utilizados son los mismos seguidos en las Casas de Socorro: lavado previo de la región, empleo de una lanceta para cada brazo, procedimiento de escarificación múltiple y aplicación de gasas antisépticas.

Las inoculaciones practicadas en estos Asilos son las siguientes:

Año 1889	1.913
— 1890	962
— 1891	724
— 1892	560
— 1893	536
— 1894	733
— 1895	249
— 1896	727
— 1897	352
ó sea un total de	6.756

á las que hay que agregar 1.778 efectuadas en los empleados de la Diputación, Hermanas de la Caridad, enfermeros, dementes, enfermas y enfermos de los Hospitales de San Juan de Dios y Provincial, así como 15.683 efectuadas por acuerdo de la Diputación en 38 pueblos de la provincia el año 1890.

Como complemento á estos trabajos, réstame añadir las 20.508 llevadas á cabo en el Instituto, las 405 en La Granja, de orden de S. A. R. la Infanta Doña Isabel, y en empleados de Palacio y Caballerizas Reales, las 1.016 practicadas en las Cárceles de hombres y mujeres, de igual manera que las 6.848 en el cantón militar de Madrid, Corporaciones, Colegios, Compañías de ferrocarriles del Norte, Mediodía, Cáceres y Portugal, etc., etc., y 29.589 en diferentes pueblos de España.

Es decir, que desde la fundación de mi Instituto (23 de Septiembre de 1883) hasta la actualidad, van practicadas 121.636 inoculaciones, cuyas estadísticas están á la disposición de este Congreso.

4.ª comunicación: Dr. BALAGUER, de Madrid.

«Datos en pro de la vacunación y revacunación obligatorias. Epidemias de viruela sufridas en Madrid en los años de 1890 y 1896.»

La circunstancia de venir desde hace bastantes años dedicado á la especialidad de la vacunología y desempeñar los cargos oficiales de Médico vacunador en todas las Casas de Socorro, Asilos de San Bernardino y demás establecimientos de la Beneficencia municipal, así como en los Hospicios, Inclusa y pueblos de la provincia, me ponen en condiciones de observar y seguir de cerca cuanto se refiera á tal asunto; y como la índole de este Congreso exige la mayor brevedad en los trabajos que á él se presenten, daré de un modo sintético cuenta de las epidemias variolosas habidas en esta Corte en los años de 1890 y 1896, para deducir como consecuencia la necesidad de la vacunación y revacunación obligatorias.

Epidemia de 1890.

Durante los meses de Agosto á Diciembre, período álgido de la epidemia, y en el foco único oficial (Hospital provincial), fueron asistidos 2.189 variolosos en la siguiente forma:

CLASE DE VIRUELA	Asistidos.	Fallecidos.
Discreta......................	802	6
Confluente	1.241	477
Hemorrágica	146	143
TOTAL...........	2.189	626

Es decir, que solamente en este Centro benéfico, donde no suele acudir más que la clase proletaria, fueron asistidos 2.189 variolosos, y fallecieron 626, ó sea un 28,6 por 100 de los atacados.

Ahora bien: si á las cifras exactas de atacados del Hospital provincial agregamos las probables de la población, que bien pudieran ser un cuádruplo de aquéllas (este dato es imposible saberlo exacto por las muchas ocultaciones), tendremos un total de 10.945 invasiones; y si á las 626 defunciones habidas en el citado Hospital añadimos las 1.960 (cifra exacta) de la población, veremos que ha ocurrido en Madrid la enorme cifra de 2.586 fallecimientos, ó sea un 2,18 por 100 de atacados, con relación á la población media civil de Madrid, y un 23,62 por 100 de fallecidos con relación á los atacados. Merece, por otra parte, atención lo sucedido en la zona militar de este Cantón, toda ella revacunada.

El Cantón militar de Madrid se componía de 16.000 hombres próximamente, de cuyo contingente, en los cinco idénticos meses de Agosto á Diciembre, sólo se registraron en el Hospital Militar 59 casos de viruela, de los que cinco no más fueron seguidos de muerte; resultando, por consecuencia, un 0,39 por 100 de atacados con relación á la población militar, y un 9,20 de fallecidos con relación á los atacados, de modo que mientras en la parte civil la viruela ataca un 2,18 por 100 de sus moradores, en la militar desciende á un 0,38 por 100.

Pero aún hay más. En el Hospital de niños, Inclusa y Hospicio de niñas, establecimientos todos que dependen de la Diputación provincial, tan sólo ocurrieron siete invasiones en el primero, tres en el segundo, todas de forma discreta, y ninguna en el tercero; y téngase presente que en dichos Establecimientos existían más de 2.500 niños acogidos; pero bien es verdad que la vacunación y revacunación á mi cargo es forzosa en dichos Centros. Como se ve, en estos estableci-

mientos la proporción de atacados desciende á la pequeña cantidad de un 0,40 por 100 con relación á la población total.

Epidemia de 1896.

Durante los meses de Mayo á Diciembre, período más álgido de la epidemia, fueron asistidos en el foco único oficial (Hospital provincial), 1.529 variolosos, en esta forma:

MESES	Discreta.	Confluente.	Fallecidos.	Hemorrágica.	Fallecidos.
Mayo	46	38	7	2	2
Junio	54	2	6	5	3
Julio	49	40	10	5	5
Agosto	77	56	16	2	2
Septiembre	116	145	31	3	3
Octubre	135	194	44	11	11
Noviembre	146	198	24	28	22
Diciembre	71	95	11	11	7
TOTALES	469	768	151	67	55

De donde resulta que fueron asistidos 1.529 y fallecieron 206; es decir, un 12,29 por 100 de los atacados. A estas cifras exactas debemos de añadir, como hicimos en la epidemia de 1890, un cuádruplo de invasiones en la población, y hará un total de 7.645, ó sea un 1,52 por 100 de invadidos; y si á las 206 defunciones habidas en dicho Hospital añadimos las 1.264 de la población (cifra exacta), tendremos que en Madrid ocurrieron 1.470 defunciones, ó sea un 19,21 por 100 de fallecidos con relación á los atacados.

En el Cantón militar, por la misma época, donde la vacunación es obligatoria, ocurrieron 76 invasiones y nueve defunciones; es decir, un 0,47 por 100 de atacados con relación á la población militar, y un 11,84 por 100 de fallecidos con relación á los invadidos.

En el Hospicio de niños, Inclusa y Hospicio de niñas, donde practico la vacunación y revacunación con todo rigor, no ocurrió ni un solo caso de viruela durante esta epidemia entre los 2.700 á que próximamente ascendían los niños acogidos.

Como se ve, esta epidemia fué más benigna que la sufrida en 1890, pero no por eso dejó de ser muy importante.

Los elocuentes datos que acabamos de exponer, unidos á lo que

sucede en otros países como Alemania, donde la vacunación y revacunación son obligatorias, y la viruela casi ha desaparecido, toda vez que la proporción de defunciones es de un 2,23 por cada 100.000 habitantes, hace que de un modo resuelto pidamos la implantación de la vacunación y revacunación obligatorias.

CONCLUSIONES

Epidemia de viruela sufrida en Madrid en el año 1890.

1.ª En la población civil, donde la vacunación y revacunación no son obligatorias, ocurrieron un 2,18 por 100 de atacados y un 23,62 por 100 de fallecidos con relación al de atacados.

2.ª En la población militar, donde la revacunación es obligatoria, hubo un 0,38 por 100 de atacados y un 9,20 por 100 de fallecidos con relación al número de atacados.

3.ª En los Asilos de la Beneficencia provincial, cuya población es infantil, y la vacunación y revacunación son obligatorias también, hubo un 0,40 por 100 de atacados y ningún fallecido.

Es decir, que mientras en la población civil, donde la vacunación y revacunación no son obligatorias, ocurren 51 fallecimientos por cada 10.000 habitantes; en la zona militar, con vacunación y revacunación forzosa, disminuye á un 3 por cada 10.000 soldados; y en los Asilos de la Beneficencia provincial, con vacunación y revacunación obligatorias también, no se da ninguna defunción por la viruela.

Epidemia del año 1896.

1.ª En la población civil, que no existe, como ya hemos dicho, la vacunación y revacunación obligatorias, hubo un 1,52 por 100 de invadidos, y un 19,21 por 100 de fallecidos con relación á los atacados.

2.ª En el Cantón militar, con revacunación obligatoria, ocurrieron 0,47 por 100 de atacados, y 11,84 por 100 de fallecidos con relación á los atacados.

3.ª En los Asilos provinciales, también con vacunación obligatoria, no hubo ni un solo caso de viruela.

Esto es, mientras en la clase civil, sin vacunación y revacunación obligatorias, fallecen 29 por cada 10.000 habitantes, sólo se registran en el Cantón militar, con aquella práctica obligatoria, 5 por

cada 10.000 habitantes, y en los Asilos de Beneficencia provincial, con aquélla también obligatoria, no ocurre ni una defunción, ni se presenta un solo caso de viruela.

De todas estas propias observaciones, así como de las que arrojan las estadísticas de las naciones donde aquella práctica es obligatoria, sacamos la conclusión final de que: La vacunación y revacunación deben ser declaradas obligatorias.

5.ª *comunicación:* DR. D. JERÓNIMO BALAGUER, de Madrid.

«Conveniencia de que el empleo de la lanceta de vacunación sea una para cada individuo.»

La fácil transmisibilidad de gérmenes infecciosos de un sujeto á otro por medio de las lancetas utilizadas para la vacunación, hizo concebir la idea de emplear una para cada sujeto que se inoculara, uso hoy muy generalizado, toda vez que con su empleo se creyó corregir aquel grave inconveniente, pero la práctica ha demostrado no ser por completo cierto este extremo, puesto que, inoculado un brazo de un niño, hay que poner la lanceta en contacto con la pústula vacunal de la ternera, para cargarla de nuevo, y vacunar el otro brazo, pudiendo así servir de vehículo transmisor de aquellos gérmenes, cuyo contagio tratamos de evitar, desde el primer brazo inoculado á la ternera, y depositados allí, ser recogidos al impregnar nuevas lancetas para otros sujetos, á pesar de la desinfección que en tal momento cabe hacer de aquélla antes de tocar á la ternera por segunda vez.

Bien se alcanza que se puede objetar á lo expuesto que se vacunen á un tiempo los dos brazos, y el defecto desaparecerá; mas esto es difícil de practicar, por razones que, si bien son de comodidad, tienen su origen científico, cual es la dificultad de aplicar al pecho de la madre el niño con los brazos descubiertos para inocularlos á un tiempo, y en tan obligada postura, esperar á que se verifique la absorción de la linfa, pues de no hacerlo así, el niño casi seguro lloraría, y como consecuencia vendría la congestión de la piel, salida de sangre por el punto escarificado, y una dificultad, por tanto, para la absorción de la vacuna; ésto, además de que la lanceta habría de ser relativamente grande, para recoger la cantidad de vacuna necesaria para las cuatro inoculaciones que generalmente se practican, tanto más, cuanto que todos sabemos, cuando de vacuna de ternera se trata, precisa depositar

grandes cantidades en los puntos escarificados, pudiendo ser esto causa de mayor impresionabilidad en la madre del niño ó persona inoculada.

Esta cuestión, al parecer sencilla, pero de transcendencia suma, la creo por completo resuelta, empleando dos lancetas, una para cada brazo, como practico en mi Instituto, y de tal suerte jamás se pondrán en contacto con la pústula de la ternera más que lancetas nuevas, quedando por tanto desechado en absoluto todo temor de contagio.

CONCLUSIONES

1.ª El uso de una misma lanceta en la vacunación de varias personas puede dar lugar al contagio de determinadas enfermedades; para evitar este temor se creó el sistema de emplear una por cada persona.

2.ª Tal precaución no impide aquel contagio, por precisar dos veces el contacto de la misma lanceta con la ternera, una para cada brazo, según razones expuestas en el texto, y por consecuencia, es fácil transportar con la lanceta gérmenes infecciosos de un brazo inoculado á la pústula de la ternera, y de ésta á otras personas.

3.ª Tan grave inconveniente se evita de un modo absoluto empleando en cada persona dos lancetas, una para cada brazo, y de esta suerte jamás se pondrán en contacto con la ternera más que lancetas nuevas.

6.ª comunicación: D. Narciso Gallego, de Fregenal de la Sierra (Badajoz).

«Datos clínicos sobre la vacunación y revacunación.»

Es de tal importancia el tema sostenido en el día de hoy y anteriores sobre vacunación y revacunación obligatorias, que no solamente han probado hasta la saciedad con datos científicos y estadísticos el buen resultado obtenido por todas las dependencias del Estado español que lo tienen impuesto como obligatorio, sino también por los de las demás naciones que así lo tienen aceptado.

Por si de algo pudiera servir la demostración de hechos clínicos observados con la profilaxis de la vacuna, me atrevo á exponer lo observado en la población de que soy médico municipal, en un contagio empezado y terminado sin consecuencias, y que demuestra de un modo

palmario, que si todos los vecinos de una población estuvieran vacunados y revacunados, no sería posible la propagación y desarrollo de la viruela.

Historia.

Antes de pasar á exponer los hechos, pondré en conocimiento de los Sres. Congresistas que en ésta como en toda población existen casas tan bien dispuestas y abonadas para el desarrollo de las enfermedades contagiosas, como sucedía en la de la familia importadora que nos ocupa. Servía de albergue á nueve individuos de que constaba esta familia, un edificio de 6 metros de fachada, 4 de fondo y 3 de altura, dividido, la destinada á dormitorio, por un tabique con el que se separaban 2,50 metros, un pasillo de 1 metro, y el resto, ó sean 2,50 metros, destinada para cocina y estancia de todos en las horas de recogimiento. Además, consta de un corral que alberga un cerdo, borrico, gallinas, etc., que en todos los pueblos rurales son inseparables amigos y compartícipes de las viviendas. También en este corral, sin desagüe alguno, hállase el depósito del estiércol, restos de todas las substancias, tanto vegetales como animales, y basuras, que se van depositando para que fermenten, y después echarlas á la tierra para su abono, y adonde van á parar todos los productos de secreción de sus moradores. Hay que agregar á esto la suciedad habitual en ellos, tanto en las cosas de su uso, como también en sus camas, que consisten en un jergón de yute lleno de paja que recogen en el verano, y que les dura todo un año; y como cubiertas unos mantones de trapos ú otra cosa parecida, albergue abonado para todo germen contagioso. Pues bien: á pesar de estos medios tan bien dispuestos para que de este punto nacieran gérmenes de contagio, todo quedó conjurado por la virtualidad de la vacunación y revacunación.

Es el hecho, señores, que tres individuos de dicha familia, se trasladaron en auxilio de una enferma hermana de las viajeras que padecía de viruelas, á la ciudad de Sevilla, punto infectado, la cual falleció, dejándoles por herencia sus ropas, que trasladaron con ellos. Reinstalados en su casa, se presentó el primer caso en uno de los pequeños, hijo de los jefes de la familia, que no habían estado en dicho punto, que terminó por la muerte, de viruela confluente maligna. Siguió desarrollándose el contagio hasta que quedaron siete de los nueve individuos de que constaba esta familia, con cuatro defunciones, efectuándose éstas desde uno que lactaba hasta otro que tenía veinte y

tres años, salvándose de padecerla solamente los dos que tenían la vacuna inoculada.

Además, en la misma época, é importada también, aparecieron otros tres casos en iguales circunstancias, y con la misma intensidad y condiciones que los anteriormente referidos.

Ante la gravedad del caso, se reunió la Junta de Sanidad con todo el Cuerpo facultativo y personas ilustradas, y entre otros acuerdos se tomó el de la vacunación y revacunación de todos los habitantes, usando para que esto se llevase á efecto de todas las medidas compatibles con las leyes y buen criterio que las autoridades pudieran sugerirle con el fin de hacerlas obligatorias.

En el ínterin se nos facilitaba la vacuna, dicha Junta puso en práctica las medidas precisas para aislar los casos con todo el rigor compatible que las leyes permiten á las autoridades. No por esto se dejó de sentir los efectos del contagio en la población, por cuanto que se registraron casos en personas que no habían abandonado la localidad, recayendo todos ellos en individuos que no estaban vacunados.

Una vez poseedores de la vacuna, se puso en práctica lo anteriormente acordado, no costando poco trabajo el llevar el convencimiento á las clases ignorantes, despreocupadas y hasta cierto punto indiferentes á los destrozos físicos que la enfermedad produce; ya por la persuasión, ya por el terror á la enfermedad, y ya por las amenazas de las autoridades; con tal éxito conseguimos que se vacunasen y revacunasen cinco mil individuos en el período de tiempo de un mes y medio, entre los que se contaban sólo los mayores de cinco años y la de los menores de esta edad que no estaban vacunados; pudiendo afirmar de un modo absoluto y sin lugar á dudas, que han quedado inmunes á la viruela de siete á ocho mil almas, que constituyen casi la totalidad de los habitantes de esta población.

Tengo que exponer que en esta localidad todos los años se vacuna y revacuna pública y gratuítamente, dos meses en otoño y dos en primavera, á todo aquél que voluntariamente quiere recibirla, y sin embargo de ella, hemos podido observar que una quinta parte de los adultos se encontraba sin vacunación, defecto de no ser obligatoria esta clase de deberes sociales.

Otro punto interesante tengo que poner en conocimiento y á la consideración de los Sres. Congresistas, y es que á muchos de los individuos que se revacunaban se les desarrollaban las pústulas con tanta intensidad como si no hubiesen estado vacunados anteriormente. Esto me

hace recordar las razones anteriormente expuestas por el Sr. Balaguer sobre los deberes que nos imponen los derechos que tenemos para pedir la vacunación obligatoria, de llevar á las familias la tranquilidad y seguridad de que lo que se les ha de transmitir ha de ser vacuna pura, vacuna aséptica, y no lo que se transmite de ordinario de brazo á brazo, que lo es patógena y que en muchas ocasiones es causa de que se desarrollen erisipelas, flemones difusos, sífilis, etc., etc.; y causas principales de la repugnancia y descrédito que en las clases del pueblo tiene esta clase de profilaxis.

En apoyo de estas poderosas razones que en la práctica se observan diariamente, tengo que manifestar que no siempre son producto de las vacunas que se remiten á los pueblos rurales esta clase de padecimientos, sino que la mayoría de las veces ó todas más bien dicho, es resultado de la falta de pericia del encargado de transmitirla, ó por la falta de asepsia, tanto en los escarificadores, como todo lo que rodea á la operación, cuando es efectuada por médicos, y mucho más cuando sin conocimiento de ningún género la efectúan barberos, flebotomianos, y también las mismas madres de las criaturas, valiéndose para ello de un alfiler ó de una lanceta que poco antes ha podido servir para hacer una sangría á un sifilítico, á un erisipelatoso, ó que, metiéndose á curanderos, han dilatado abcesos de todas clases y condiciones, transportando en el instrumento los gérmenes de que el Sr. Balaguer se lamenta.

Para evitar estos abusos, muy difíciles de cortar, se impone á los profesores encargados del cultivo y conservación de la vacuna, acompañar á los tubos que remitan á las poblaciones rurales, número bastante de escarificadores, para que tengan los profesores encargados de hacer los injertos, tiempo bastante para esterilizarlos, sin retardar la operación, y un folleto ó reseña del método que haya de seguirse, tanto en la operación cuanto en la desinfección de brazos de niños, é instrumentos y agentes farmacológicos que deben usarse más adecuados á este fin. No dejaré de insistir en que se determine claramente hasta dónde debe llegar el operador con el instrumento, pues hay individuos á quienes se les ve chorreando sangre sus brazos, y como se comprende, sin gran precaución antiséptica, como ordinariamente sucede en las poblaciones rurales, se presta á presumir de dónde procede el producto patógeno que acompaña á la vacuna y una de las resultantes positivas del punto hacia el que el Dr. Balaguer tan oportunamente ha llamado la atención.

Todos los trabajos hechos por los bacteriólogos que se dedican al cultivo de las antitoxinas han tenido muy en cuenta el poner éstas en condiciones de que sean transportadas al individuo, no sólo procurando la asepsia manual, sino la de todos aquellos que la rodean, incluso el aire. Pues bien: ¿por qué no se ha de poner la vacuna en cantidad bastante para que pueda usarse una jeringa adaptada para esta clase de inoculaciones? Aquí, señores, viene á mi memoria la tesis presentada, y con tantos datos de conocimiento científico desarrollada en la sesión de ayer por el Dr. Alabern, titulada «Empleo de la pulpa vacuna glicerinada». Con este motivo he de poner en conocimiento de los señores Congresistas que en los datos estadísticos de la historia que antes he tenido el honor de exponer, la carencia de bastante vacuna, para hacerlo á tan gran número de vacunados, propuse al Cuerpo médico de aquella localidad mezclar la vacuna con glicerina neutra, dándonos tan buen resultado, que si alguna diferencia se notaba, lo fué siempre á favor de este último, pues aparecían más desarrolladas las pústulas.

7.ª *comunicación:* Sres. D. Salvador Ruiz y D. José de Alarcón y Manescau, de Málaga.

«Notas del Instituto de Vacunación de Málaga.»

No siendo el objeto de esta sucinta Memoria escribir la historia de la viruela, desde su aparición en Europa á principios de la Edad Media, pues otras plumas más doctas que la nuestra lo han hecho ya repetidas veces; ni la de la variolación como medio preservador, puesto que en realidad no lo era, toda vez que con ella tan sólo se trataba de producir inmunidad contra la viruela grave, provocando la misma enfermedad en forma benigna (cosa que no siempre se conseguía), su historia puede considerarse la misma que la de la viruela.

Con el felicísimo descubrimiento del inmortal Jenner, dado á la publicidad el día 14 de Mayo de 1798, cuyo Centenario casi coincide con la celebración del actual Congreso, descubrimiento que consistió en la inoculación de la linfa vacuna en la especie humana, como preservativo el más eficaz, el único pudiéramos decir, contra la afección variolosa; la humanidad recibió uno de los más grandes beneficios que han registrado los siglos, y la Higiene en general pudo ya

considerar como afección poco temible, la que durante tanto tiempo había sido el más cruel de los azotes.

Resuelto el problema de rescatar á la vida millares y aun millones de seres humanos, á expensas tan sólo de la aplicación de la vacuna, no ha habido ni ha podido haber Gobierno de país civilizado que no haya mirado con profundísima atención la vacunación y revacunación.

En efecto; se observa que á raíz del maravilloso descubrimiento, las Cámaras de Suecia, Dinamarca, Inglaterra, Alemania y Suiza, disputándose cada una de ellas sér la primera, votan leyes en que, sobre hacer obligatoria la vacunación para los niños, imponiendo severos correctivos á los padres que dejaran de cumplir lo ordenado, previenen la periódica revacunación de los adultos, cuando la observación acreditó que, pasado cierto número de años, la acción preservadora de la vacuna se extinguía. Y que los países citados obtuvieron el apetecido resultado, lo demuestra el hecho de haber casi desaparecido de ellos la fiebre variolosa.

Mas como el hombre, considerado en el estado social, no es perseverante, por desgracia, en sus empresas, aun tratándose de aquellas en que juega su vida, al período de vertiginosa actividad que hemos señalado, sucede otro de incuria y de abandono, en que sólo algunas Academias y Sociedades caritativas, girando dentro del círculo de sus limitados medios y con más fe que resultados positivos, fomentan la vacunación, sucediendo entonces lo que era fatalmente necesario. El mal reaparece, el azote se deja de nuevo sentir, y el entusiasmo por el descubrimiento de Jenner se multiplica, y todos á porfía, Gobiernos, Academias, Sociedades y hombres de ciencia, concurren con su empleo á salvar á la humanidad del peligro.

Desde entonces á la fecha, en cuyo período están comprendidos próximamente los últimos cincuenta años, antes al contrario acusa una feliz progresión; y de ello es buena prueba el extraordinario, aunque siempre insuficiente número de Institutos de Vacunación, existentes en el extranjero y en nuestro país. Puede decirse que no hay á esta fecha un pueblo donde se aprecie en algo el concepto de la civilización, que no esté vivamente interesado en el asunto.

Concretándonos á lo que á España se refiere, si es cierto que queda mucho por hacer en orden á vacunaciones, no lo es menos que desde su origen se ha manifestado con actos ostensibles el interés vivísimo que ha inspirado á nuestros Gobiernos, bien convencidos de que, empleándola con profusión y tino, llegará un día en que la viruela

constituya un tristísimo recuerdo, pero no una desconsoladora amenaza.

Cinco años no más iban transcurridos del feliz hallazgo de Jenner, cuando en 1803 partió de la Coruña, para dar la vuelta al mundo, un buque conduciendo veintidós niños vacuníferos que, en lucha constante con los elementos durante nueve años, difunden la vida y la salud en los países que visitan. ¡Hermosa página de nuestra historia patria, que con razón sobrada ha sido cantada por el poeta! Nuestra nación, grande por el valor de sus hijos, también quiso serlo esgrimiendo las armas de la caridad.

Después, aunque no se haya abordado la cuestión de frente, diciendo la última palabra, que al fin se pronunciará, de que la vacunación y posiblemente la revacunación sean obligatorias, á ejemplo de lo que ocurre en otros países que marchan á la cabeza de la civilización y que no son menos liberales que el nuestro, la tendencia en este sentido de nuestros Gobiernos es evidente.

Por Real Cédula de 21 de Abril de 1805 se preceptúa que, en el deseo de generalizar la vacuna, se destine en todos los Hospitales de la península una sala á la inoculación del virus vacuno, con sujeción á las reglas que en la misma se consignan. Por Real orden de 14 de Agosto de 1815 se previene á los Ayuntamientos, Juntas de Sanidad y Subdelegados de Medicina el deber en que se hallan de cuidar de la vacunación de todos los niños, con cuyo precepto concuerda el art. 99 de la vigente ley de Sanidad. Por otra de 30 de Noviembre de 1833 se advierte á los Alcaldes no permitan á los párvulos su ingreso en las escuelas públicas sin la previa presentación de certificados en que conste estar vacunados. Por la de 15 de Abril de 1858, en presencia del horrible estrago causado por la viruela en las Islas Filipinas, al extremo de haber muerto en ellas, desde Octubre de 1855 á Mayo de 1856, más de 6.000 niños, y de haber perdido en el solo transcurso de un año más de un tercio de su población las Islas Marianas y Batanes, se adoptan eficaces medidas para evitar la repetición de males tan trascendentales. Por otra de 15 de Enero de 1868, con motivo de los numerosos casos de viruela observados en los Hospitales militares, se dispone que todos los individuos de tropa, al ingresar en el ejército, sean vacunados ó revacunados. Por otra de 30 de Diciembre de 1873 se manda que se consideren obligatorias la vacunación y revacunación para todas las personas dependientes de las Autoridades en Hospitales, Colegios, Establecimientos penales, etc., sin excluir á los enfermos á

su entrada en los Hospitales si su estado lo permite; ordena también que todos los militares, aun los que se encuentren en funciones de guerra, y tanto los de tierra como los de mar, sean vacunados ó revacunados; con expresa recomendación á las Corporaciones provinciales y municipales de que por todos los medios á su alcance, promuevan y fomenten las vacunaciones y revacunaciones, recomendación que ya venía contenida en otra Real orden de 27 de Mayo de 1856, en la cual se excitó á las expresadas Corporaciones para que en sus presupuestos consignaran cantidades con destino á la inoculación del virus vacuno.

Últimamente, el Real decreto de 18 de Agosto de 1891, después de dictar nuevas recomendaciones con respecto á la vacunación, ordena que por todos los Ayuntamientos se lleve un registro especial de vacunaciones y se remitan al Ministerio de la Gobernación estados semestrales con expresión del número de vacunados, su sexo y edad y de los resultados obtenidos.

Entre muchas más disposiciones superiores que podrían indicarse, hemos preferido las citadas. Todas convergen en dos puntos capitales: en señalar como azote, y azote terrible, la viruela, y en apreciar como único medio preservador de tan mortífera enfermedad la vacuna. Fomentar, pues, ésta, llevándola al mayor número posible de individuos, y hacer porque sus virtudes profilácticas no decaigan, antes bien recobren creciente actividad sin mezcla de nocivos virus á ellas extraños, es y será siempre una obra meritoria y de transcendencia suma.

España con harta repetición, por conducto de sus Gobiernos, ha expresado su deseo de que así suceda. ¿Lo ha conseguido? ¿Ha logrado que se traduzca en hechos aspiración tan laudable? Sólo en parte anteriormente, en alguna más proporción en estos últimos años.

Por mucho tiempo, nuestro país, sin Centros productores de linfa vacuna, tuvo que ser tributario de otros, limitándose á consumir la enviada por nuestros representantes en naciones extranjeras, procedente aquélla de países, algunos remotos, invirtiéndose en todo caso meses, desde su obtención hasta su inoculación.

La vacunación, juzgada por el imperito, que sólo ve en ella al inocular el virus, una operación sencillísima y que puede, desde luego, por cualquiera practicarse, carece de importancia. Pero no hemos de confundir lastimosamente el efecto con la causa, cayendo en un error crasísimo.

Hacer brotar el virus en la raza bovina, que después, aplicado á la humana, ha de ser fuente de vida y salud de ésta; conservarlo con todas

sus condiciones de actividad y preservación, propagar el cow-pox espontáneo cuando se presente en nuestra región, así como el horse-pox originario de la raza equina, son operaciones que exigen ciertamente inteligencia, perseverancia y buena fe.

A las consideraciones expuestas se debe la creación del Instituto de Vacunación del Estado por Real orden de 24 de Julio de 1871, á cuya iniciativa han respondido otras muchas capitales españolas, y entre ellas, y no de las últimas, figura la de Málaga.

Las circunstancias de presentarse la viruela en esta capital en su forma epidémica, con inusitada frecuencia, y de reinar endémicamente hasta el extremo de que en muchos años no transcurriera un mes sin ocurrir una ó varias defunciones producidas por la citada enfermedad, hecho imputado con razón tanto á las frecuentes relaciones que sostenemos con las próximas costas de Marruecos, donde sabido es que en las tribus berberiscas y, en general, entre los que profesan la religión mahometana, la vacunación está proscripta; así como la falta de linfa vacuna fresca y directa que pudiera utilizarse en todo tiempo y con garantía de pureza, son razones que nos decidieron á crear un Centro, cuyo objeto fuera, además de producir linfa de reconocida bondad, procurar al aplicarla y difundirla, atraer con especialidad á las clases pobres, con el fin de desvanecer preocupaciones muy arraigadas.

También fué nuestro propósito separar este importante ramo de la Higiene, de aquellos Establecimientos benéficos que, estando destinados á la cura de toda clase de enfermedades, no solamente eran nocivos para la práctica de la inoculación preservadora á los ojos de la ciencia, sino que todas las clases sociales y con justicia repugnaban acudir á ellos.

Del modo como este Centro ha cumplido los fines que se propusiera, no queremos hacer los comentarios que deducirse pueden de los datos estadísticos insertos en esta breve Memoria. Séanos permitido hacer honrosísima mención de las Corporaciones provincial y municipal, que, velando por la salud de sus administrados y los intereses de la Higiene, han cooperado al sostenimiento de este Centro, que acaso y á despecho de nuestro buen deseo, no hubiera podido resistir sin su valioso apoyo los contratiempos naturales á toda nueva implantación, siquiera sea tan beneficiosa como la que nos ocupa.

Permítasenos, asimismo, hacer constar que en diecisiete años transcurridos desde la fundación de este Instituto, los resultados han venido á demostrar de una manera palpable que, subsistiendo por no ser evi-

table el motivo de que la viruela se presentara alguna vez en la población, se han modificado tan notablemente sus consecuencias, que en este largo período de tiempo ha aparecido con carácter epidémico sólo en tres ocasiones; pero ni sus estragos han sido los que antes se lamentaran, ni después de afectar este carácter, ha quedado endémica en la población, habiendo transcurrido intervalos de años sin presentarse un solo caso.

Por otra parte, el hábito de la vacunación, que era muy escaso, y nulo el de la revacunación, ha ido acreciendo en términos tan acelerados, que habiéndose practicado en el año de 1881, primero de la fundación de este Instituto, tan sólo 245 vacunaciones, en el pasado año ha excedido de 12.000, cifra que puede estimarse como la décima parte de la población.

El número total de vacunaciones practicadas en este Instituto hasta el día de la fecha son el de 40.328, que unidos á otro número igual y acaso mayor que lo ha sido con linfa de este Centro, y durante el mismo período de años, en esta capital y provincia, tendremos una cifra que demostrará haber llenado la misión que este Instituto se propuso.

En los primeros años, el número de vacunaciones excedía con mucho al de revacunaciones; pero desde que el Excmo. Ayuntamiento de Málaga tomó el honroso acuerdo de no tolerar el ingreso en las escuelas públicas sin previa certificación de haber sido revacunado el alumno, iniciativa que siguieron los Establecimientos benéficos provinciales y numerosos Asilos particulares de esta población, desde entonces, las dos terceras partes de la cifra total de inoculaciones corresponden á la revacunación.

Hemos observado que, aunque no en proporciones exageradas, el número de vacunaciones practicadas en las hembras excede bastante al de varones.

Los resultados obtenidos en la primera vacunación, teniendo en cuenta lo difícil que es depurar esta clase de estadística, pueden considerarse el 95 por 100 de los inoculados, siendo satisfactorio en los que han insistido, sujetándose á nuevas inoculaciones; de éstos se excluyen aquellos niños de cortísima edad que han sido inmunizados en el claustro materno, por haber padecido la viruela la autora de sus días en los últimos meses de gestación.

Los resultados de las revacunaciones pueden estimarse en general en un 50 por 100 de los revacunados, pues si bien es verdad que es de éxito casi seguro en aquellos individuos que han dejado transcurrir

muchos años desde la primera vacunación, no es menos cierto que en aquellas clases en que la revacunación se verifica periódicamente y con relativa frecuencia, los resultados, como es natural, han de ser deficientes.

Haciendo la síntesis del imperfectísimo trabajo que, sin autoridad científica alguna, presentamos al ilustre Congreso, persuadidos de que la importancia del asunto que nos ocupa, bien merece ser tratado por las eminencias médicas extranjeras y nacionales que en los presentes momentos honran á nuestra amada patria, erigiéndola en centro brillante que ha de irradiar destellos vivísimos de luz sobre el fecundo campo de la Higiene, salvaguardia de lo más caro que para el hombre existe, la salud; podemos sentar como verdades axiomáticas: Que en la interminable lista de calamidades que pesan sobre el género humano, figura en primera fila la viruela, causante de víctimas sin cuento: Que el gran Jenner con su magnífico hallazgo, adquirió indiscutible derecho á que su nombre sea estampado con letras de oro en el libro de los bienhechores de la humanidad y á ser por ésta bendecido: Que en todas las naciones civilizadas germinó la semilla por Jenner arrojada, dando sazonados frutos: Que en nuestro país los Gobiernos han prestado á la profilaxis de la viruela toda la atención que requiere tan vital asunto: Que las provincias españolas han respondido al llamamiento que humanidad y ciencia de consuno les hicieran: Que en nuestra querida Málaga hállase establecido un Instintuto y Registro Municipal de Vacunación, donde detalladamente constan todos los datos á que en globo nos referimos anteriormente, por no cansar con proligidad la ilustrada atención del Congreso, y de cuyos servicios y resultados nos felicitamos sinceramente: Y, por último, que es fuerza llegar al fin anhelado por la Higiene, decretándose en nuestro país la vacunación obligatoria.

¿No es cierto, insignes representantes del saber humano, no es cierto, respetables sacerdotes de la ciencia, encanecidos en el estudio para ser útiles al prójimo, que la reforma se impone?

Y no se diga que es atentatoria á la libertad del hombre ni á sus derechos, someterse á *fortiori* á la inofensiva picadura de la lanceta. Sagrado es el derecho del hombre cuerdo á usar cuerdamente de su libertad. Pero, ¿es cuerdo exponerse y exponer á los hijos, sin utilidad propia ni ajena, antes al contrario, á una muerte muy probable por caprichosa ignorancia?

Si sobreviene la catástrofe, ¿no pudiera calificarse tal conducta de suicida ó de parricida? ¿Tiene el hombre derecho al suicidio? ¿Lo tiene

mucho menos á dejar indefensas las vidas de los confiados por el Supremo Hacedor á su cuidado?

Pero hay más; el derecho individual cesa al oponerse ó estar en contraposición con el derecho colectivo. Y como un individuo atacado de viruelas constituye peligro inminente para sus semejantes, de ahí que el Estado, cuyo es el deber de velar por el bienestar de sus administrados, tiene el de destruir los focos de enfermedades contagio-infecciosas, sin olvidar que todo atacado de viruelas es un foco, que hubiera sido muy fácil de evitar por el medio preventivo que la experiencia sanciona.

¡Quiera el cielo que el feliz acontecimiento científico que nuestra patria celebra hoy, determine otro no menos feliz: la ley de vacunación y revacunación obligatorias!

¡Quiera el cielo que en el siglo que se aproxima digan al hablar de viruelas: esa era una enfermedad de los pasados tiempos!

8.ª comunicación: Dr. J. J. Matignon, Médico mayor de primera clase del Ejército, agregado á la Legación de Francia en China.

«De la vacunación.»

Nos ha parecido interesante investigar qué proporción de éxito da la vacunación hecha por escarificación ó picadura. Al efecto, he recogido niños en varios establecimientos de la localidad. 122 niños ó niñas han sido vacunados por medio de escarificaciones ó picadura; hubo 73 éxitos, ó sea el 50 por 100. Los niños habían pasado la viruela, por término medio, ocho ó tres años antes de la vacunación.

Las vacunas hechas con la pulpa vacunífera del buey ó ternera procedente de Saïgon han sido practicadas en tres series, empleando la escarificación ó la picadura, y los resultados obtenidos por el método escarificador han sido mejores que los alcanzados por el de picadura.

Primera serie.—*Orfandad de Cha-lo-Cal.* 36 niños sin edad media de diez á ocho años, se vacunaron por *escarificación.* Tuvieron la viruela entre la edad de uno á seis años. Resultado: 28 éxitos, ó sea el 75-77,7 por 100. La inmunidad ha durado de siete á trece años.

16 niños de una edad media entre trece y un años, habiendo sufrido la viruela dos de ellos á los cuatro años, y reciben cuatro *picaduras.* Resultado: 6 éxitos, ó sea el 31,5 por 100.

Segunda serie.—*Orfandad de Vad l'aug.* 26 niños de una edad media de doce á siete años, se vacunan por *escarificación.* Habían

pasado la viruela á los ocho años, tres á los nueve. Resultado: 19 éxitos, ó sea el 79,9 por 100. La inmunidad ha durado de seis á ocho años.

13 niños de una edad media de doce á siete, habiendo sufrido la viruela de tres á cinco, reciben tres *picaduras*. Resultado: 4 éxitos, ó sea el 30,7 por 100. La inmunidad ha durado de ocho á siete años.

TERCERA SERIE.—*Orfandad ty'a l'auh*. 30 niñas de nueve años, y habiendo pasado la viruela en la edad de dos años; siete reciben cinco *escarificaciones*. Resultado: 16 éxitos, ó sea el 53 por 100. La inmunidad ha durado siete años.

La serosidad de las pústulas de tres de estas muchachillas inoculada en recien nacidas, ha dado magníficas pústulas vacuníferas.

De cuanto antecede, pueden deducirse las siguientes conclusiones:

1.ª La viruela transmitida en Pekin á propósito contra la vacunación, da una inmunidad temporal cuya duración máxima sería de nueve á cinco, y en ésta la *mínima* de siete años; no apuntaremos más que esta última, siendo la primera eminentemente variable, y funciona con arreglo á la edad de los individuos vacunados.

2.ª Los éxitos de la vacunación están en razón de la edad de los niños. Esta conclusión no es más que el corolario de la anterior. Los niños en China tienen la viruela en edad temprana. Por lo tanto, cuanto más tarde los vacunemos, más probabilidades de encontrar individuos receptivos.

3.ª El éxito está en razón directa de la cantidad de vacuna inocuada. Así es que la escarificación da un tanto por ciento de edad muy superior; casi dos días y medio al de la picadura.

4.ª Si la escarificación da más éxitos, expone á mayor número de accidentes, como la adenitis.

5.ª No hay relación á establecer entre la gravedad de una viruela anterior juzgada por las cicatrices que deja sobre la cara, y la facultad receptora de vacuna.

6.ª Hay caso para los europeos que han pasado la viruela tras cierto tiempo y que habiten en Pekin, de hacerse vacunar.

9.ª comunicación: D. Tiburcio Alarcón, Catedrático de Veterinaria de Santiago.

«Conveniencia de refrescar y deparar mayor actividad á la vacuna que en la actualidad se emplea.»

Demostrado como lo está que la vacuna actual que se emplea para prevenir la viruela natural en el hombre se halla tan excesivamente *atenuada*, que su acción preservadora es mucho menos duradera que lo fué en los tiempos de Jenner, ¿conviene refrescarla y depararla mayor actividad por otros procedimientos que no sean las *retrovacunaciones?* ¿Qué medios podremos poner en práctica para conseguir esta importantísima acción *preservadora*, de forma que sea más duradera la *inmunidad artificial* resultante de la *inoculación preventiva?*

Esta es, en concreto, la nota que someto á la consideración de este Congreso, por si se digna tenerla en cuenta, al resolver los complicados problemas médico-veterinarios, y que con la higiene y la microbiología se relacionan.

Hace tiempo que los sabios vienen observando con verdadera pena que la *inoculación preventiva de la vacuna* en el hombre, va desarrollando de día en día una acción preservadora, que dura, generalmente considerada, menor número de años que en los tiempos de Jenner, y aun después de aquella época memorable.

La debilitación de la *vacuna* hizo sospechar y suponer con fundamentos sólidos, si andando el tiempo y reiterando—como se hace diariamente en el empleo de la *vacuna actual*—la acción *preservadora de la linfa*, llegaría á ser tan corta, que al año de inoculada se hiciera necesaria la práctica de la *revacunación*, á fin de que el organismo humano se viese libre ó inmune de padecer la *viruela natural.*

A este respecto se ha insistido, empleando muy de cerca las *retrovacunaciones*—á pesar de que no siempre se hallan exentas de graves inconvenientes—y se ofrecieron por las Reales Academias de Ciencias y de Medicina del extranjero valiosos premios para el inventor de un procedimiento por el cual se demuestre que la *linfa vacunógena* actual tiene una acción preservadora menos duradera sobre el organismo humano, que la obtenida por el nuevo procedimiento que podremos llamar *refrescador* de la vacuna.

El que—quizá pecando de atrevido—se dirige á este respetable Congreso, se consideró siempre muy pequeño para aspirar á una gloria científica tan honrosa, como la de ser el iniciador ó el descubridor del procedimiento, y el que se disputara el premio ofrecido por esos altos

cuerpos científicos. Pero una vez que se le presenta ocasión oportuna dentro de su adorada y bendita patria de apuntar una idea, que quién sabe si madurada por la utilísima experimentación, y demostrada su verdad y utilidades dentro de la Clínica, podrá ser la primera piedra que se coloque en el edificio *vacunaciones*, que con un buen acuerdo y en previsión de venideros y grandes males, trátase de restaurar.

Esa primera piedra del edificio, esa base para el refrescamiento de la linfa vacuna, la considero de la manera que tengo el mayor gusto de exponer á continuación. Permítaseme una breve historia.

Cuando se desarrolló la viruela en el caballo y en la vaca, quizá transmitida por aquel solípedo á este rumiante, y de cuyas observaciones surgen los importantes trabajos y doctrinas de Jenner, hay muchas razones para suponer que fueron producto del *contagio*, y no aparecieron espontáneamente, lo probable, por no decir lo seguro, es que su verdadero origen fuese el de la viruela *natural humana*, desarrollada en el hombre con caracteres más ó menos benignos. Así las cosas, está en lo posible que fuera extendiéndose por el ganado vacuno y tal vez por el caballar—principalmente por el primero—y que los *microgérmenes* en su origen, dotados de la mayor de sus actividades, cuando se inocularon en el hombre artificialmente, siguiendo las recomendaciones del inmortal Jenner y procedimientos aconsejados por otros sabios, produjeron una acción preservadora no sólo intensa—como lo demuestra el cuadro sintomatológico activo que desarrollaban—sino muchísimo más duradera que nunca.

Esto es indudable, y de aquí es de donde haré partir la idea del *refrescamiento* de la linfa vacuna, apoyada en parte por los buenos efectos que para activar la acción preservadora del *cow-pox* producen las *retrovacunaciones*.

Con efecto, yo entiendo que el único procedimiento de conseguir lo que tanto desean las Reales Academias extranjeras, y lo que también en España queremos respecto á las mayores actividades preservadoras de la *linfa vacuna*, es el de atenuar el virus procedente de la *viruela natural humana*. No hay otro medio, y éste es el que propongo á las altas y justas resoluciones del Congreso; es claro que hecha con toda clase de cuidados y de precauciones y haciéndola pasar, en primer término, por el organismo ternera, hasta conseguir una linfa enérgica, por lo que se refiere á su acción preservativa duradera, pero exenta de los trastornos y de los inconvenientes de que suele acompañarse la

viruela natural, siquiera se desarrolle con todos los caracteres de la llamada forma de viruela benigna, discreta ó regular.

Los principales cuidados y las más importantes precauciones que deben tomarse al practicar estos trabajos, pueden resumirse, dicho muy en concreto, á lo siguiente:

Elegir la persona ó personas cuya antigua genealogía, bien conocida, sea producto de una serie no interrumpida de generaciones—por lo menos de seis ó siete,—entre cuyos individuos no se hubiera dado un solo caso de enfermedad que fuese transmisible por la vía genital, en concepto de *herencia* patológica.

El referido individuo ó individuos que padezcan la *viruela natural,* cuyas pústulas deberán ser las que se utilicen para el *refrescamiento* de la vacuna, serán fuertes, robustos, bien constituídos, y la forma de viruela que en ellos se presente, convendría que fuera, siempre que posible sea, producto del contagio por su contacto con individuos reconocidamente sanos y sin hallarse sujetos á enfermedades transmisibles por el virus varioloso. La forma eruptiva será la de viruela discreta, benigna y regular, sin que su erupción vaya acompañada de una fiebre elevadísima, delirio, ni de estados atáxico-adinámicos, que indiquen un grado más ó menos intenso de descomposición de la sangre.

De entre todas las pústulas que aparezcan en el varioloso, deben elegirse aquellas que se hallen más separadas, que recorran sus fases con mayor regularidad, incluso que sean las que presenten una umbilicación más perfecta, y en las que se vea que de ellas surge un virus más puro, claro, transparente y ambarino.

Por el contrario, desecharemos aquellas pústulas que erupcionen muy unidas y que exista en ellas cierta tendencia á juntarse y formar una especie de *viruela confluente.*

Elegida la pústula, se practica la *inoculación* en terneras, cuya genealogía sea desde muy antiguo perfectamente conocida, pudiéndose asegurar que en siete ú ocho generaciones sucesivas, no se dió un solo caso de enfermedad hereditaria en los ascendientes de la ternera elegida para la experimentación.

Estimo innecesario recomendar que á este individuo se le deberá rodear de toda clase de cuidados y atenciones, colocándole en sitios perfectamente condicionados de humedad, de calor, de presión atmosférica para que la viruela erupcione bien, y donde además se conserve una atmósfera completamente aséptica.

Consiguiendo la primera vacuna, se verá si la fiebre fué elevadí-

sima en exceso; si las pústulas se hicieron confluentes; si recorrió sus periodos la viruela con verdadera regularidad, y si fué demasiado violento el *síndrome,* y desarrolló trastornos muy intensos en la primera ternera inoculada.

De ocurrir esta marcha irregular, se escoge otra nueva y se hace una segunda vacunación, utilizando la mejor pústula de la ternera que primeramente fué inoculada.

Considero muy conveniente el sacrificio de la primera ternera inoculada y el examen histoquímico de sus vísceras, muy especialmente del pulmón y del peritoneo, para asegurarse si existe el más pequeño indicio de tuberculosis ó tabes mesentérica, para desechar en absoluto la linfa procedente de la primera ternera, procediendo á la nueva inoculación en otra que nos inspire confianza.

Una vez que la segunda ó tercera inoculación, si es preciso, en la ternera, nos demuestre por la regularidad del síndrome vacuna, que se halla aquella linfa convenientemente atenuada en medio de la mayor energía *preservadora adquirida* por su verdadero *refrescamiento,* se procede á la vacunación ó inoculación *preventiva* sobre los individuos del género humano, proscribiendo en absoluto para todas las clases é Institutos de Vacunación del Estado, aquellas linfas conservadas en tubos ó en cristales que no procedan ni sean producto del nuevo procedimiento *refrescador.* También sería muy conveniente que el Gobierno de S. M. dictase un Real decreto ordenando que los Institutos de Vacunación de propiedad particular renovasen sus antiguas linfas por la nueva que se obtuviera en el Centro principal, y recomendando á los Subdelegados de Medicina y Veterinaria que fuesen los encargados de cumplir, mediante sus continuadas inspecciones y primeros trabajos de inoculación, lo dispuesto por la Superioridad.

Gracias al exacto cumplimiento de estas importantes disposiciones, se conseguiría que, pasada una época no muy lejana, estuviera sustituída por completo la antigua linfa vacuna y de poca duración en sus acciones preservadoras, por la recientemente obtenida y dotada de energía preventiva tan duradera casi como la que se comenzó á usar por Jenner.

10.ª comunicación: Dr. JUAN LLORENS, de Lérida.

«Vacunación.»

En la importante y extensa Memoria del autor se consignan las conclusiones siguientes:

1.ª Es indudable que la vacunación constituye un preservativo poderosísimo y eficaz de la viruela y un atenuante de sus efectos morbosos, pues aun en caso de presentarse, no reviste en los vacunados la gravedad que en los que no lo están, siendo más fácil la curación de los primeros.

2.ª La vacunación no tiene peligro alguno, verificada en las condiciones que la ciencia exige y con arreglo á los principios de necesaria y escrupulosa higiene, siendo, á la par, de escaso coste.

3.ª La estadística demuestra que desde que las prácticas vacunólogas han tomado grande arraigo, así en las esferas oficiales como en el terreno particular, la viruela ha decrecido extraordinariamente, no presentándose la enfermedad con los caracteres epidémicos que en otras épocas la constituyeron en azote terrible de aquellas sociedades.

4.ª La influencia benéfica de la vacuna, con ser excelente respecto de la viruela, es extensiva á otras varias enfermedades, á las que atenúa en gravedad é importancia.

5.ª No basta la vacunación para conferir inmunidad durante la vida del individuo. Está comprobado que aquélla se pierde al cabo de unos años, que la mayoria de los patólogos y clínicos señalan en diez; transcurrido cuyo plazo, es necesario proceder á la revacunación, requisito indispensable para seguir disfrutando sus beneficios.

6.ª Los Estados tienen derecho á establecer la vacunación y revacunación obligatorias. La libertad individual ha de ir compaginada con el ajeno respeto, sobre todo, cuando éste se refiere á los inconmovibles principios de la salud pública, y aquélla no se opone ni puede oponerse á los códices sociales ni al derecho de gentes. Defender otra cosa, pugna con el sentido común y con las leyes naturales.

7.ª Los Poderes públicos tienen el deber de estatuir la vacunación y revacunación obligatorias, pues han de velar por el desarrollo moral y material de sus administrados, á la cabeza del cual figura la defensa de la salud pública. Es ésta una verdad tan universalmente reconocida, que basta únicamente enunciarla, ya que el instinto de conservación es innato, no sólo en la raza humana, en sus diversas gradaciones intelectivas, sino en toda la escala zoológica.

8.ª Son varias las nacionas europeas y americanas que tienen pre-

ceptuadas las operaciones antivariolosas. Las disposiciones en España dictadas en varias épocas, no son garantía sanitaria suficiente.

9.ª La vacunación y revacunación obligatorias se podrían establecer en nuestra nación con arreglo á las bases siguientes:

Primera. Todos los niños serán vacunados antes de cumplir seis meses de edad, á menos que por sufrir alguna enfermedad ó por otra causa, siempre á juicio del médico, sea necesario aplazarlo por más ó menos tiempo.

Segunda. Será obligatorio revacunarse cada diez años, exceptuándose tan sólo las personas que hayan padecido la viruela.

Tercera. La vacunación y revacunación se verificarán semestralmente y durante un período prudencial de tiempo, que no excederá de un mes, señalándose épocas fijas para ello. Si en el intervalo de una á otra se presentase epidemia variolosa en una localidad, se dispondrá inmediatamente la vacunación.

Cuarta. Se creará en Madrid una Junta central de Vacunación, dependiente de la Dirección general de Beneficencia y Sanidad, encargada de la alta inspección del ramo sanitario que nos ocupa.

Quinta. Las Juntas provinciales de Sanidad vigilarán por el debido cumplimiento de lo prescrito, en sus departamentos respectivos.

Sexta. En los pueblos se creará una Junta local de Vacunación, de la que deben formar parte, entre otras personas, el Alcalde, el Cura párroco, el Facultativo municipal y el Veterinario, si le hubiere. Los primeros con el prestigio de autoridades, y los otros con sus valiosos consejos, influirán en el ánimo de sus convecinos á someterse con gusto á la inoculación. En las capitales de provincia ó poblaciones de importancia se crearán Juntas de distrito, á los fines que antes quedan indicados.

Séptima. Las Diputaciones provinciales costearán un Instituto de Vacunación, cuyos gastos se consignarán en presupuesto, para surtir de vacuna á los pueblos de la provincia. El Establecimiento estará dirigido por el Cuerpo Médico provincial, que cuidará de la buena marcha de aquél. Seguirá en Madrid, costeado por el Estado, el Instituto nacional de Vacunación.

Octava. La Junta local de vacunación llevará un libro registro de las vacunaciones practicadas y redactará anualmente una Memoria referente á la marcha del asunto, que remitirá á la Junta central, á fin de que ésta pueda en su tiempo formular una estadística nacional vacunatoria.

Novena. La Junta local se cuidará de redactar y repartir instrucciones populares de vacunación, y fomentar ésta por cuantos medios le sugiera su buen celo. Previamente á la época en que esté abierto el período semestral de vacunación, solicitará del Juzgado municipal y de la Parroquia la lista de nacimientos del semestre último, para conocer el número de los que hayan de ser vacunados y las familias á que pertenecen.

Décima. De la vacunación y revacunación se encargarán los Facultativos municipales, quienes tendrán asimismo la obligación de examinar á los vacunados ocho dias después, para saber el resultado de la operación, llevando un registro con toda clase de observaciones y detalles.

Undécima. Los niños que deseen ingresar en las Escuelas públicas ó particulares necesitarán presentar un certificado de haber sido vacunados. Cuidarán los maestros, bajo su más estrecha responsabilidad, del exacto cumplimiento de lo ordenado.

Duodécima. Para el ingreso en las Escuelas de adultos, Institutos, Academias, Escuelas especiales, Universidades, Liceos, etc., se ha de presentar certificado de revacunación.

Décimatercera. Las Juntas ó patronatos de Asilos, Establecimientos penitenciarios, de Beneficencia, etc., así como los dueños de colonias agrícolas é industriales, Establecimientos mercantiles, etc., cuidarán de que se cumpla lo prescrito respecto á vacunación y revacunación obligatorias.

Décimacuarta. A los funcionarios dependientes del Estado, provincia ó municipio se les exigirá la revacunación en tiempo oportuno.

Décimaquinta. Los padres, tutores, curadores ó jefes de familia que, advertidos previamente de la obligación que tienen sus hijos ó encargados de someterse á la vacunación, no la cumplieran, sin alegar justa causa que lo impida, sufrirán la imposición de una multa ú otra corrección mayor, en caso de insolvencia.

DISCUSIÓN

El Profesor **Ruysch,** de La Haya, hace notar que no es cierto que la vacunación sea un preservativo absoluto en todos los casos (como está demostrado por observaciones diversas) y que tampoco es cierto que sea inofensiva. Recientes informes hechos en Alemania y en Inglaterra sobre los resultados de las vacunaciones, demuestran que la vacuna-

ción, aunque afortunadamente de una manera excepcional, puede ocasionar otras enfermedades. De modo que al formular una ley sobre la vacunación obligatoria, se necesita mucha prudencia, tanto más, cuanto que la vacunación no se encuentra reglada en todas partes de la mejor manera.

Se declara partidario de la vacunación, y de que su aplicación sea universalmente favorecida, siendo la vacuna animal y de calidad excelente; pero también opina que antes de prescribir la vacunación obligatoria en una nación cualquiera, deben conocerse perfectamente todos los detalles de la aplicación de la vacuna en dicho país.

La Higiene debe ser muy prudente con sus leyes y prescripciones, y buscar, ante todo, su mayor influencia en la persuasión.

El Dr. **Rodríguez Méndez**, de Barcelona, encarece el notable mérito, y aduce datos en pro de las conclusiones formuladas por los doctores Iglesias y Codina. Aplaude el trabajo del Dr. Antigüedad, y da cuenta de la manera de efectuarse en Inglaterra la sanción penal, exponiendo algunos detalles sobre la lucha existente entre los Tribunales de Justicia y las Ligas antivacunistas.

El Dr. **Moliner,** de Madrid, aboga por el proyecto discutido y aprobado por la Sociedad Española de Higiene.

El Dr. **Rodríguez Méndez** opina que este y otros detalles están fuera del tema, pues sólo se trata ahora de aceptar ó no la vacunación obligatoria, y que por incidencia no ha de ocuparse de la larga historia de este asunto, que hace muchos años empezó, y que, por desgracia, todavía se discute y aún se hacen proyectos cuya eficacia es debatible. Lo que importa actualmente es consignar la obligación; la forma de realizarla vendrá más tarde. Aplaude el trabajo del Dr. Simancas (de Granada), y conforme con el autor, insiste en las consideraciones relativas á los medios de hacer práctica la vacunación obligatoria.

Se ocupa de la Memoria presentada por el Dr. Garay, de Méjico, sobre la no necesidad de revacunar á los mejicanos, y dice que la transcendencia del hecho afirmado por dicho señor le obliga á preguntarle: ¿esa no necesidad depende de ser más activa la vacuna mejicana, ó de haber en el fondo de este asunto algo de influencia étnica? A lo que contesta el Dr. **Garay** que la vacuna europea está algo degenerada, y replica el Dr. **Rodríguez Méndez**: ¿Ha notado el mismo hecho el Dr. Garay en los procedentes de países en que la vacunación es obligatoria, como en Inglaterra, y en los de naciones que apenas conocen la viruela como Alemania?

El Dr. **Garay** manifiesta que lo mismo sucede con todos los pueblos de Europa, y en su concepto, la vacuna europea es menos activa por proceder de la ternera, y que él vacuna de brazo á brazo.

El Dr. D. **Diego Cortés**, de Villafranca de los Barros, dice que no va á discutir principios ni doctrinas; que va á exponer hechos que valen más que todas las teorías. Estos hechos son los siguientes:

En la ciudad antedicha, en que ejerzo la profesión hace dieciocho años, existe la saludable práctica de la vacunación y revacunación constante todos los años, cuando menos dos veces, exista ó no exista la viruela en la comarca. Está ya tan arraigada esta costumbre en aquella población desde hace más de treinta años, que todas las clases sociales, y principalmente la más numerosa, la proletaria, solicitan la vacunación del municipio y de los médicos.

Las saludables consecuencias de esta práctica se han visto ya muy palpablemente en la varias epidemias de viruela que han asolado aquella rica comarca, muy especialmente en la del año pasado de 1897, en que en la mayor parte de los pueblos inmediatos á Villafranca, tales como Fuente del Maestre, Los Santos, Acenchal, la Zarza, Ribera del Fresno, etc., han sufrido una viruela grave y mortífera, y en Villafranca de los Barros no ha habido un caso que merezca la pena, pues sólo se ha visto la varioloide levísima en la primera y segunda infancia.

Así es que se adhiere á la tesis del ilustrado Dr. Iglesias, creyendo que debe establecerse la vacunación y revacunación obligatorias.

El Dr. D. **Pablo Lozano Ponce de León**, de Madrid, manifiesta que cómo se evita la propagación de la tuberculosis en el acto de la vacunación.

En virtud de lo fácil que es la transmisión de la tuberculosis por medio de la vacuna, cuando se practica directamente de la ternera, pide al Congreso de Higiene y Demografía actual que, como garantía contra dicho peligro, se adopte por todas las naciones representadas la práctica de no utilizar en sus Centros oficiales de vacunación más vacuna que la de aquellas terneras que, después de hecha su autopsia, se vea que no eran tuberculosas.

El Dr. D. **Francisco de la Riva**, de Madrid, indica que todo individuo no vacunado debe considerarse como agente propagador de la viruela, en tanto que pueda enfermar, y por lo mismo, cree oportuno

que la Sección proponga al Congreso que insista oficialmente en consignar en sus leyes la vacunación y revacunación obligatorias á las naciones que todavía no las tengan.

Y con esto quedó suficientemente discutido tan importante tema de la vacunación y revacunación obligatorias, levantándose la sesión.

SESIÓN DEL DÍA 14 DE ABRIL

Presidencia

Dres. Guzmán y Simancas.

Abierta la sesión, se dió lectura á las Memorias puestas en la orden del día.

1.ª comunicación: Dr. César Chicote, de San Sebastián.

«Métodos y procedimientos más económicos, cómodos y eficaces para la desinfección de las habitaciones particulares.» (V. Mem. núm. 10.)

La conclusión es la siguiente:

En el estado actual de los conocimientos en materia de desinfección, no hay procedimientos más eficaces, cómodos y económicos para la desinfección de las habitaciones particulares, que los que están basados en el empleo del vapor á baja presión (para los tejidos), de sublimado corrosivo, de ácido sulfuroso, de lechada de cal, de sulfato de cobre y de creosolina.

2.ª comunicación: Dres. Julián Duchemin y Pouchin, Farmacéuticos de Rouen.

«Servicios de la Higiene y de la salud pública en el Departamento del Sena inferior.» (V. Mem. núm. 11, sin conclusiones.)

3.ª comunicación: Dr. Biesenthal, de Berlín.

«La desinfección de las habitaciones por medio del formaldehido.» (V. Mem. núm. 12, sin conclusiones.)

DISCUSIÓN

El Dr. **K. B. Lehmann,** de Wurzburg, manifiesta que hasta hoy es poco satisfactoria la desinfección de las habitaciones por medio del formaldehido; pero que lo aconseja en la desinfección de las ropas, cepillos, peines y calzado. Al mismo tiempo, dice, que el médico puede ser el portador del desinfectante llevando consigo una cajita de *formalina,* que para evitar el olor basta llevar á la vez otra con amoniaco.

El Dr. **Max Gruber,** de Viena: Me asocio en la parte esencialísima al juicio formado por el Sr. Biesenthal. También nosotros, hasta ahora, en nuestros experimentos, no hemos podido obtener con el *formaldehido* tan buenos resultados de desinfección como otros han señalado. Especialmente, al desinfectar habitaciones mediante el formaldehido, no hemos conseguido destruir nunca el *bacillus antracis,* sino de un modo muy deficiente, aunque aquél esté expuesto á los gases sin ninguna clase de capa protectora. Pero hay otros también, como el *micrococcus pyogenus aurens,* el bacilo de la tuberculosis y el de la difteria, que han sobrevivido á la desinfección de las habitaciones, según Trillat y Schering.

El gas *formaldehido* no penetra como otros gases en el fondo de los objetos, sino muy poco, de modo que este desinfectante sólo puede surtir efecto en las superficies. También para este objeto prefiero el uso del *Spray.*

No hay que soñar que con el *formaldehido* pueda desinfectarse con seguridad desde un punto determinado, una serie de habitaciones ó una casa entera.

4.ª comunicación: Dr. D. Francisco de la Riva, de Madrid.

«La desinfección de las habitaciones con la formalina (aldehido fórmico).

La nota presentada por el autor comienza señalando la acción bactericida de la formalina y sus ventajas sobre los procedimientos ordinarios de desinfección de las habitaciones—por la solución de sublimado, el uso de la miga de pan, etc.,—la principal de las que consiste en que la formalina se puede emplear bajo la forma gaseosa.

Indica después los cinco métodos que se usan para el emp'eo de la formalina, que son: 1.°, el de las lámparas; 2.°, el de Rosenberg; 3.°, el de Trillat; 4.°, el de Schering, y 5.°, el de Schlassmann.

Rechaza el primero porque en todas las lámparas se forma el aldehído fórmico muy latente y en escasa cantidad, que nunca llega á ser la necesaria para ejercer la acción bactericida.

Con objeto de evitar la polimerisación que se verifica al calentar la formalina, Rosenberg le añade alcohol metílico, mezcla que denomina holzniol, pero este método tiene los mismos inconvenientes señalados para el de las lámparas.

Trillat añade á la formalina el cloruro de calcio, y calienta la mezcla en un autoclave á 4 atmósferas; tiene un primer inconveniente, que es el peligro de usar un aparato á gran presión, y otro el de que el gas se enfría pronto, porque al salir á gran presión, se difunde de un modo repentino. El de Schlassmann consiste en hacer la mezcla con glicerina, y ésta suele atacar los objetos de la habitación que están cerca del aparato.

Schering usa el mismo paraldehído fórmico, que es más fijo y no es tóxico; además, tiene la ventaja de poder usarse en pastillas, que al calentarse en un aparato apropiado desprenden el aldehído fórmico que se mezcla luego con un poco de los gases del espíritu utilizado para calentar las pastillas. Los resultados obtenidos por este método han sido brillantísimos, pues demuestran que quemando una y media á dos pastillas por metro cúbico en un cuarto, desaparecen y mueren todos los gérmenes microbianos, aun los del bacilo del carbunco. La desinfección completa puede considerarse terminada al cabo de siete horas.

El aldehído fórmico tiene además la ventaja de que no ataca los muebles ni demás objetos, ni altera los colores.

El profesor Flügge ha utilizado el amoniaco con objeto de disimular el olor del aldehído; también se ha construído bajo esta base una lámpara que se puede colocar en el gabinete del médico, en el cuarto de un enfermo, etc.

Además de las ventajas ya señaladas, este método reúne la gran baratura del aparato y de las pastillas, de modo que constituye un progreso evidente en la técnica de la desinfección de las habitaciones.

5.ª *comunicación:* Dr. Jesús E. Monjarás, de San Luis Potosí (Méjico).

«*La desinfección de los enfermos atacados de afección transmisible y el endurecimiento de los individuos sanos á las impresiones atmosféricas son los mejores medios profilácticos contra la expansión de las enfermedades transmisibles.*» (V. Mem. núm. 13.)

De lo expuesto por el autor deduce las siguientes conclusiones:

Para evitar la expansión de las enfermedades transmisibles debe procurarse:

1.º El aislamiento conveniente de los enfermos.

2.º La desinfección sistemática obligatoria del enfermo vigilada por la policia sanitaria.

3.º La desinfección sistemática obligatoria de los objetos y locales contaminados por el enfermo.

4.º El endurecimiento de los individuos sanos á las influencias atmosféricas por el empleo metódico del aseo, de los baños estimulantes, el *sport* y la gimnasia.

5.º El saneamiento de las ciudades.

DISCUSIÓN

El Dr. **Rodríguez Méndez**, de Barcelona, hace notar que la Memoria del Dr. Monjarás contiene en substancia un doble concepto digno de ser discutido.

Hace años, dice, que desde que es catedrático, sustenta que la Higiene abarca una doble faz: la preventiva y la profiláctica; que es una higiene de negaciones, *negativa,* y de perfeccionamiento, de avance humano, de progreso, que es la *positiva.* Aquélla va contra las causas morbosas, y ésta fortifica, robustece nuestro organismo para mejor defenderse. No se excluyen una y otra, antes bien se complementan; pero de tener que elegir entre ambas, es más útil la de perfeccionamiento, pues evitar todas las causas morbosas en el medio cósmico en que vivimos, siendo á las veces posible, resulta quimérico en no pocas ocasiones.

Hágase cuanto se pueda contra los motivos de enfermar, pero no se olvide que la mejor profilaxis suele ser la resistencia orgánica.

El Dr. **Monjarás** acepta las ideas consignadas por el Dr. Rodríguez Méndez.

El Dr. Rajas argumenta al Dr. Monjarás, diciendo:

1.° Que hay que evitar el contacto de los gérmenes patógenos, y por lo tanto, el peligro de que invadan al organismo, lo cual se conseguirá con una higiene esmerada, principalmente en lo que se relaciona con la *circunfusa, ingesta* y *aplicata*.

2.° No logrado esto, y no impedida la introducción de estos microorganismos en la economía, ni con la barrera que oponen los revestimientos epiteliales, el elemento celular y especialmente los leucocitos, por su acción fagocitaria, se encargan de destruirlos.

3.° Cuando no les ha sido dable verificar esta destrucción de modo completo y hace sus evoluciones, dando lugar á la formación de toxinas, se presentan las acciones, primera, de eliminación por los medios de que la naturaleza se vale, los cuales son sobradamente conocidos; y si la invasión es grande, ó los gérmenes muy tóxicos, ó que la reacción indispensable para la eliminación de las toxinas resulte deficiente, se pone en juego la segunda acción, ó sea la formación de antitoxinas.

La manera de proteger los dos últimos medios de defensa es procurando atender con buena higiene ó hacer sujetos vigorosos, desarrollando sus tejidos activos sin producir en ellos desequilibrio, que al suceder esto, la preponderancia de alguno suele ser signo de debilidad de los demás.

6.ª comunicación: D. Dionisio García Alonso, de Villavieja (Salamanca).

«Profilaxis del sarampión.»

La inexplicable circunstancia de que hayamos llegado casi al fin de las sesiones de este Congreso, y no se haya, que yo sepa, dado lectura en esta Sección segunda á trabajo alguno referente á *profilaxis del sarampión*, hame decidido á última hora á presentar esta comunicación, guiado únicamente del interés vivísimo de que es merecedora la preciosa edad en que suele padecerse, y creyéndome obligado moralmente á aclarar este punto, en aras siquiera de agradecimiento á las doctas Reales Academias de Medicina de Madrid y Barcelona que, acaso con más benignidad que justicia, premiaron el pasado año una Memoria mía, descriptiva de una epidemia de esta enfermedad complicada con la coqueluche.

Es verdaderamente sorprendente este silencio por parte de los hom-

bres de ciencia, como también el hecho de que nuestras disposiciones legales referentes á profilaxis de enfermedades contagiosas, apenas se ocupen de las mal llamadas *propias de la infancia,* cuales son la escarlatina y coqueluche, á más de la que es objeto de este pequeño trabajo; aunque, si bien se mira, el hecho último es consecuencia natural y lógica del primero. Porque si los hombres de ciencia, aquellos cuya misión principalísima es la de guiar y enderezar las leyes al objeto final de la conservación y mejoramiento de la especie humana, no aconsejan, no piden, no proponen á los legisladores, ni imbuyen á la sociedad de los conocimientos adquiridos por sus estudios especiales en orden al fin propuesto, qué mucho que las leyes guarden silencio sobre estos particulares. ¿Cómo se las ha de exigir medidas de prevención, cuando desconocen sus confeccionadores las bases fundamentales sobre que han de cimentarlas?

De donde resulta que estas deficiencias, lo mismo que muchas otras en materia sanitaria, son, es cierto, inculpables á los Gobiernos y Autoridades legislativas; pero también y acaso en mayor parte, á nosotros mismos, que conociendo el mal y medio de remediarlo, no hemos pedido, suplicado, reclamado y hasta exigido, en cumplimiento del deber anejo á nuestros títulos, su inmediata adopción.

Y la ocasión es esta. Si alguna vez los Gobiernos han de prestar oído á los saludables consejos de las ciencias médicas, es en este momento en que, á pesar de las gravísimas complicaciones internacionales que surgen por todas partes, hállanse en el caso de volver los ojos hacia este Congreso, luminoso faro de potente luz, puesto en contraposición á las cerrazones y negruras de la situación caótica en que nos hallamos.

Ahora ó nunca, por la resonancia de nuestros trabajos, es cuando podemos imponer nuestra opinión. Y porque parecerá impropio este lenguaje, y hasta ampuloso en comparación del objeto que persigue esta comunicación, cual es la cuestión de *profilaxis del sarampión,* insignificante y nimia al decir de muchos, no huelga la siguiente aclaración.

La insignificancia y nimiedad, tratando de prevenir enfermedades contagiosas, sean ellas cuales sean, no puede existir. Y si por alguien se formasen estos juicios con referencia á la que me ocupa, débense en mi concepto á la viciosa educación científica de la actual generación, que ha enseñado á considerar tan sólo como graves y evitables en parte, entre las enfermedades epidémicas, á aquellas que como el cólera.

tifus, viruela, fiebre amarilla, peste de Levante, etc., tienen el privilegio de no perdonar sexo, edad, casta ni familia, haciendo estragos por todas partes; dejando como leves, ó al menos como inevitables, á ciertas otras como la que nos ocupa, privativas casi de la niñez, pero por falta de cuidados, y graves y aun gravísimas, cuando atacan en forma epidémica á poblaciones no inmunes, como se demostró con la invasión de las islas Feroë por el sarampión á fin del pasado siglo, ó cuando se complican con otras enfermedades de la misma ó distinta naturaleza.

Y se saca en claro de este razonamiento, aunque rubor cause decirlo, que descartada la idea de benignidad de esta afección, porque los hechos la niegan, y la de inevitabilidad, ya que el aislamiento por lo menos, es un medio eficacísimo para precaverla, que sólo el *egoísmo* de la sociedad adulta, compuesta como tal de hombres ya libres por lo común de padecer el sarampión por la inmunidad que les confiriese la enfermedad pasada cuando niños, es el que hace mirar con indiferencia y hasta con desvío y dejos de burla, las precauciones que contra ellos se tomen.

Es un hecho que contrista el ánimo, pero que no puedo menos de exponer en toda su desnudez. Cuando á algún adulto rezagado he visto padecer el sarampión, ¡qué de ayes, qué de lamentos, qué de sufrimientos no ha acusado, siquiera fuese benigno! ¿Y los niños? Éstos no se quejan, éstos sufren; éstos no saben ni pueden darnos cuenta de las torturas á que se hallan sometidos, y por tanto, debemos creer que no padecen ó que padecen poco.

¡Donosa manera de discurrir, contra la que se sublevan sin poder menos, los sentimientos del alma, siquiera se hallen embotados por fuerza de la costumbre!

Si ellos pudiesen explicar sus sufrimientos, si pudiesen discurrir y pensar, si se hiciesen lenguas para ponderar la recia acometida de las epidemias morbiliosas en que de un solo enfermo, en un corto momento y simultáneamente, se contagian centenares de niños; si nos expusiesen que nada igual ocurre en otras epidemias á las que pagan, como ellos, tributo los adultos, y en las que por esto el lujo de precauciones sobrepasa de lo justo para rayar ya en lo ridículo, cuando no en lo grotesco; si después de todo esto se hallasen dotados de discernimiento y juicio suficientes para intervenir en la confección de leyes protectoras de sus sacratísimos derechos, entonces nos convencerían de nuestra iniquidad, nos abrumarían con sus razonamientos, nos echarían en cara nuestra inhumanidad y nos harían caer de bruces y anonadados

ante el impulso formidable de sus lógicas y bien ponderadas reflexiones.

Pero basta ya de sentimentalismos. La cuestión es más honda que lo que á primera vista aparece. Un niño afecto del sarampión, cura por completo de su mal y en breve tiempo. Esto es lo más probable. Otro niño contrae la enfermedad, y ya por la violencia del mal ó por alguna complicación, la convalecencia se hace larga y penosa, y aunque con trabajo, llega á curar. Esto no es tan probable. Pero lo que sí es casi seguro, es que si el niño se encontraba valetudinario ó enfermizo, si sufrió alguna grave complicación ó si hicieron en él presa simultáneamente, ó una en pos de otra, dos infecciones distintas, como el sarampión y coqueluche, de cuya asociación observé infinitos casos en la epidemia á que antes me he referido, ó bien el niño sucumbe privando á la nación de sus servicios de hombre, ó bien sobrevive, pero arrastrando una vida lánguida y enteca por las huellas impresas en su organismo como secuelas del mal, siendo una carga más que un alivio á la sociedad, y carga que se duplica, triplica y cuadruplica en adelante cuando, enclenque y todo, este niño se ha convertido en hombre y hecho nacer de sí otros seres raquíticos y miserables como él mismo, si no más degenerados, por no haber buscado en el enlace sexual una compañera capaz de neutralizar con su fuerte constitución la endeblez y vicios que él había de legarle como una segura herencia.

Y hé aquí cómo una cuestión al parecer sencilla de higiene individual, viene á convertirse en una transcendentalísima de sociología, en la que ya no quiero ahondar por no alargar demasiado este escrito; pero que no he podido menos de esbozar para hacer ver hasta qué punto conducen los olvidos y transgresiones de la higiene, de esa ciencia augusta cuyos preceptos se hacen hoy tanto más necesarios, cuanto el compás de la moderna civilización parece medir también la degeneración de las razas que blasonan de ella y en una línea paralela.

Hechas las consideraciones precedentes, ajenas si se quiere al primordial objeto de esta comunicación, pero necesarias para hacer resaltar, no sólo la importancia, sino hasta la utilidad y el deber mismo en que nos hallamos de oponernos por cuantos medios ponga la ciencia á nuestro alcance, á la propagación de estas epidemias de la infancia, verdaderos azotes de la humanidad en su porción más bella é interesante, y dando por enterados á cuantos me escuchan, de todos los extremos que en materia de contagio del sarampión ha puesto á nuestra vista la observación clínica y los resultados experimentales de los

tiempos últimos, voy ya sólo á ocuparme de las conclusiones, especie de articulado del proyecto que considero como más capaz de obtener el fin apetecido, calcado y fundamentado principalmente en los resultados de mi ya larga práctica en lo tocante á este punto.

1.ª Admitida hoy como verdad inconcusa que el sarampión se propaga de preferencia en el período prodrómico ó de invasión, cuando aun andan los enfermos por la calle, se impone la prohibición de que los niños expuestos directamente al contagio, puedan entablar relaciones de contacto con otros no inmunes, mientras no hayan pasado más de quince días desde el último en que se expusieron.

2.ª Admitido también que el sarampión es capaz de contagiarse en el período de descamación, aunque mis observaciones propenden á hacer ver la rareza del contagio en este período, mientras este último punto se dilucida por nuevas observaciones, es prudente evitar el contacto de niños no inmunes con los atacados, hasta que haya terminado de todo punto la descamación.

3.ª Cuando declarada la epidemia morbilosa en algún punto. algún niño en él residente tuviese necesidad de ser trasladado á otro, debería ser considerado como sospechoso y obligado por ende á ir provisto de un pasaporte de la Autoridad local.

4.ª Este pasaporte habría de ser entregado á la Autoridad del punto de parada en donde el niño sería objeto de una exquisita vigilancia médica hasta que pasasen los quince días desde el en que salió del pueblo invadido por la epidemia.

5.ª Cuando amenacen ó ya existan epidemias de esta clase, deben las Autoridades hacer lo posible por instruír á los padres, maestros, rectores de colegio, etc., acerca del modo y forma de verificarse el contagio, haciendo resaltar en estas instrucciones el hecho enunciado en la primera conclusión, por no estar admitido generalmente; y conminarles á que tomen las medidas oportunas á la preservación de los niños que tengan á su cuidado.

6.ª Demostrada como está la inmensa gravedad de la coincidencia en un mismo individuo de las enfermedades *sarampión* y *coqueluche,* debiera hacerse imprescindible de todo punto el cumplimiento de estas medidas cuando existiese la coqueluche en mayor ó menor escala, en la localidad ó pueblo que se tratase de preservar del sarampión.

7.ª Para el buen cumplimiento de lo antedicho, deberían publicarse en el *Boletín Oficial* ó por cualquier otro medio, los nombres de los pueblos invadidos dentro de la provincia y sus limítrofes.



No me hago ilusiones acerca de la eficacia de estas medidas, siquiera se las adicione con las de desinfección de ropas, utensilios, etc., de las que no me he ocupado por demasiado sabidas y aplicables en mayor ó menor grado á la profilaxis de las demás enfermedades infecto-contagiosas. No creo que con su adopción vayamos á desterrar epidemias de esta clase. Pero cumplidas con celo y energía, mucho podrían aminorarse sus desastrosos efectos.

Mas aquí entra la verdadera dificultad. Escritas para pequeños pueblos, no es fácil su adaptación á las grandes capitales. Pero el espíritu que las informa, bien claro está; y allí donde no puedan llevarse á cabo en todas sus partes, amóldense al medio social en que han de implantarse, y el resultado coronará la obra, sintetizada desde su punto de vista más general en el objeto de disminuir enfermedades, evitar las epidemias, rejuvenecer decrépitos é inculcar sangre nueva en la generación que empieza, para que España, hoy, postergada, vuelva á encumbrarse sobre el pedestal del que hace ya tiempo ha descendido.

DISCUSIÓN

Esta Memoria fué objeto de discusión, en la que intervinieron los Doctores Mancilla, Blanco, Rodilla y Rodríguez Méndez, que abundaron en las mismas ideas que el sustentante.

7.ª *comunicación:* Dr. Lope Valcárcel y Vargas, de Orense.

«De la profilaxis de las enfermedades transmisibles.»

No voy á ocupar vuestra atención con ningún descubrimiento.

El asunto de estos apuntes es hijo de la observación de un hecho tan cierto como desconsolador que, estando en la mente de todo hombre reflexivo, se realiza, no obstante, sin tregua ni obstáculo, cual si tácitamente existiera la convicción de que es imposible evitarlo.

Mientras vosotros, los sabios, os afanais en descifrar un nuevo enigma de los que á la salud y á la enfermedad se refieren, y las maravillas de vuestros inventos cunden inoculando la fiebre de lo nuevo entre los médicos del mundo entero, las gentes enferman á la antigua; y la muerte, en vez de dar un paso atrás, continúa cobrando á los pueblos contingentes mucho mayores de lo que en justicia les corresponden.

La causa principal en que, á mi modo de ver, estriba esta desproporción entre el progreso de la Higiene y sus triunfos tangibles, es lo que voy á exponer á la consideración del Congreso, con cuya benevolencia me atrevo desde luego á contar, seguro de que los auditorios son tanto más indulgentes cuanto mayor es su sabiduría.

¿Qué son los parques mejor provistos y las más poderosas máquinas de guerra sin brazos robustos que, con obediencia ciega, cumplan el plan concebido por el General en jefe?

¿Y cuál sería la suerte de un ejército si cada recluta interpretara á su antojo la Ordenanza militar?

Pues tan inútiles como aquellos elementos de combate serían para la defensa de una plaza sitiada, y tan imposibles de organizar como un ataque al enemigo con tropas indisciplinadas, resultan hoy las reglas de Higiene profiláctica en muchas poblaciones populosas, en la mayor parte de las villas y en la totalidad de las aldeas. Los pacientes obreros del laboratorio y del microscopio gastan su vida investigando el agente productor de las enfermedades transmisibles; los epidemiólogos mueren como mártires buscando la manera de combatirlas; la humanidad admira sus trabajos, pero los resultados prácticos que de ellos se desprenden sólo llegan á ser del dominio de la generalidad de los hijos de Esculapio y de algunos otros amantes del saber. El vulgo, esa gran masa, de la cual han de salir los tributos que las epidemias imponen, lo ignoran todo, y si algo hasta él llega, es alterado y pervertido como visión de imaginación calenturienta.

Yo vivo en una ciudad donde es endémica la fiebre tifoidea; he comprobado que el germen se propaga por la proximidad de las cañerías del agua á las alcantarillas y por el contacto de las ropas en los lavaderos públicos. Las familias que beben agua de cierta fuente, y que lavan la ropa dentro de sus casas, jamás contraen la enfermedad; pues á pesar de esto, en Orense, la fiebre tifoidea existe constantemente, porque casi la totalidad del pueblo ignora el sencillo modo de evitarla, como se ignora por lo regular en todas partes la naturaleza transmisible de muchas dolencias y la manera de sustraerse á sus efectos. Bien sé que la incuria y el desprecio de los principios higiénicos vienen en ayuda de la ignorancia, porque si no, sería inexplicable que en las Escuelas se admitieran niños con el cuero cabelludo enfermo, ó padeciendo blefaritis, ronquera, paperas, erupciones de la piel, supuraciones del oído y úlceras escrofulosas; pero es lo cierto que esto tiene lugar, y con ser muy malo, no es lo peor de cuanto á diario ocurre.

La vacuna no es obligatoria entre nosotros, habiendo resultado por ahora estériles los nobles esfuerzos de la benemérita Sociedad de Higiene; pero en época de epidemia, apenas si se ocurre aconsejar la vacunación y revacunación, mirada por bastantes, entonces, como un peligro, ni evitar la permanencia de los individues no vacunados cerca de los focos de contagio.

Donde no hay carros fúnebres para la conducción de cadáveres, los párvulos llevan á sus compañeros muertos, cualquiera que haya sido la enfermedad que segó sus vidas en capullo. Los mismos que pregonan la necesidad de esterilizar las brochas de las barberías, miran indiferentes que los inocentes niños jueguen con la muerte.

Conozco localidad en que anualmente la infección puerperal hace varias víctimas que fueron asistidas por las mismas personas, las que sólo conocen de la asepsia ginecológica el uso intempestivo del agua fenicada, y sin cesar estoy viendo que las ropas de los tuberculosos, de los diftéricos y de los tifoideos que mueren, en vez de ser destruídas por el fuego ó al menos esterilizadas en el agua hirviendo, van á parar á los baratillos, donde las adquieren gentes de escasa fortuna que, por poco dinero, llevan con ellas millones de microorganismos patógenos, que probablemente desarrollarán bien pronto su nociva potencia.

Pero esto que pasa en España, ¿es patrimonio exclusivo de la patria de Cervantes? No, señores. En todos los pueblos que se precian de cultos, se reproducen, en más ó en menos, atentados tales contra la profilaxis de las enfermedades transmisibles.

¿Cuál es la causa de tan generalizados dislates? La ignorancia; porque únicamente ella explica que aquellos que de sí y de las personas queridas apartan por precaucion las armas de fuego y las materias explosivas, consientan impávidos que sus hijos y allegados se expongan, sin cesar, á innumerables ocasiones de infección, evitables guardando las más rudimentarias reglas de prudencia.

Ahora bien: ¿contamos con medios para oponernos á tan irrazonable conducta de las gentes?

Si fuera obligatorio que las Juntas de Sanidad se reunieran en cada región cuatro veces al año en épocas normales, y además siempre que se declararan epidemias, dictando en sus sesiones reglas profilácticas tanto para evitar aquéllas como los padecimientos endémicos del país ó más frecuentes en él, las cuales, convertidas en Reglamentos, bajo forma de cartillas escritas con estilo persuasivo, claro y conciso, se

repartieran profusamente por las ciudades, villas y aldeas, se lograría establecer una saludable reacción contra los mil errores que por doquier impiden que los adelantos de la Higiene, en vez de procurar triunfos definitivos, evitando casi en absoluto las enfermedades transmisibles, resulten completamente ineficaces.

Entonces los municipios de las capitales y poblaciones importantes, antes de sentar plaza de ineptos y contrarios á la seguridad de sus administrados, fundarían laboratorios de análisis químico y microbiológico, donde á la vez que el examen de las substancias alimenticias, se hicieran diariamente el del agua destinada al consumo del vecindario y se tuvieran á toda hora dispuestos en buen estado los antídotos contra infecciones que, como la hidrofobia y la difteria, no permiten esperar.

Entonces se enteraría el público de la necesidad de un buen sistema de alcantarillas y de la exposición que encierran los retretes mal acondicionados. Las Juntas populares y los caseros que no quisieran ser motejados de homicidas, acometerían la modificación de tan graves causas de transmisión de innumerables dolencias.

Los mataderos no se hallarían en el vergonzoso estado en que hoy se encuentran; los depósitos de pieles y trapos viejos no se permitirían en poblado; los lavaderos públicos serían vigilados; todos sabrían que sin someterla á la lejía, no queda la ropa limpia, y llegarían á temer tanto la cercanía de un pudridero como la de un depósito de pólvora.

Los cementerios, al fin, se instalarían á la distancia reglamentaria; las inhumaciones se verificarían á la profundidad marcada, y los cadáveres dejarían de ser conducidos en hombros.

La tuberculosis no se propagaría por los infinitos medios de contagio que hoy contribuye á convertirla en un verdadero azote, porque haciéndose efectiva la inspección de las reses y de las leches, no menos que la limpieza de las viviendas donde se alojaron los enfermos y la esterilización de las ropas cuando no pudieran ser destruídas, disminuirían notablemente las probabilidades de transmisión, en especial así que se generalizara el uso de los sueros naturales y el vulgo se enterara de sus beneficiosos efectos en los sujetos predispuestos.

Desaparecería al fin el terror á la vacuna en época de epidemia; las madres aislarían á sus hijos, y ellas mismas huirían de los sitios donde hubiera un caso de sarampión, coqueluche, escarlatina y difteria; en pocas palabras, la mortalidad disminuiría en gran parte, porque el mayor número de defunciones es debido á enfermedades trans-

misibles adquiridas por el olvido y el desconocimiento de las reglas que dicta la Higiene moderna.

Para evitar tan graves males yo propondría á los Poderes públicos que aceptaran las siguientes conclusiones:

1.ª Las Juntas provinciales de Sanidad ó los organismos que las representen donde aquellas no existan con tal nombre, tendrán el deber de reunirse trimestralmente en épocas normales y además siempre que se presente en su circunscripción cualquier enfermedad epidémica.

2.ª En sus sesiones han de ocuparse siempre de cuanto á la salud pública se refiera, fijándose en los abusos, descuidos y errores que contra la higiene existan en la localidad.

3.ª Para combatir cada una de las causas que estime nocivas á la salud pública, dictarán una regla en forma de consejo, sencillamente razonado.

4.ª Anualmente con todas estas reglas redactarán una cartilla escrita en estilo claro y conciso que se repartirá gratis por los pueblos y aldeas.

5.ª En las regiones donde se hable un dialecto, se harán dos ediciones de la cartilla sanitaria, una en castellano y otra en el dialecto respectivo.

6.ª Las Juntas de Sanidad de partido se conducirán en todo como las provinciales; pero de sus acuerdos trimestrales darán cuenta á éstas para que las tengan presentes en la confección de la cartilla anual.

7.ª Al presentarse una enfermedad epidémica en cualquier punto, la Junta de partido dará cuenta á la provincial que de acuerdo con aquélla redactará inmediatamente una cartilla especial con las reglas profilácticas más acreditadas.

8.ª Todo acuerdo tomado por las Juntas de Sanidad provinciales será de obligatorio cumplimiento para las Autoridades administrativas, recayendo sobre éstas la responsabilidad de los males que se originen por inobservancia ó descuido.

9.ª Los gastos que ocasienen la impresión de las cartillas y el cumplimiento de los acuerdos de las Juntas provinciales contra las epidemias, serán sufragados por las Diputaciones respectivas.

Reflexionad, respetables Congresistas, en el efecto que produciría el que, con los medios de publicidad con que hoy se cuenta en todas partes, se supiera trimestralmente que una reunión de hombres doctos declaraba la existencia de un riesgo para la salud pública, por el abandono de los preceptos higiénicos en aquellos que están obligados á ve-

lar por el bienestar de los demás. Las ventajas que con esto redundarían no necesito encarecerlas.

Para mí, este es el único recurso de que nos es dable disponer para derribar las vallas que á los progresos de la Higiene oponen la ignorancia, la rutina y la mala fe; mas si con vuestra superior perspicacia juzgáis preferible otro, gustoso lo suscribiré; pues el único objetivo que persigo es el bien de la humanidad.

8.ª *comunicación:* Dr. D. Francisco Blanco Román, de Zamora.

«Profilaxis de las enfermedades transmisibles.» (V. Mem. núm. 14, sin conclusiones.)

DISCUSIÓN

Intervinieron en su estudio los Dres. Duhourcau, Rodilla, Mansilla y Rodríguez Méndez, abundando todos en la necesidad de que los Poderes públicos tomaran en cuenta las indicaciones que la higiene plantea en este asunto, y

El Dr. **Blanco** hizo el siguiente resumen:

La Memoria anterior comprende las medidas profilácticas que deben ponerse en acción mancomún por los Estados de Europa, estableciendo los Consejos internacionales permanentes, para evitar la importación de enfermedades exóticas, y hacer un estudio profundo de bacteriología y de las circunstancias que concurren al desarrollo de dichas enfermedades en determinados países. Somos partidarios de nuestros sistemas cuarentenarios y de los cordones sanitarios, los primeros basados en los períodos de incubación de aquéllos, los segundos aplicables y de resultados en nuestra nación. A continuación nos ocupamos de la Higiene urbana, y creemos que, tanto en las épocas de epidemia como en las normales, es de necesidad hoy la institución de un Cuerpo de Inspectores provinciales, para el estudio demográfico estadístico de las poblaciones, para la inspección médica, vacunación y desinfecciones en general, servicios especiales de la capital y la provincia. Igualmente encarecemos la importancia de los Laboratorios químicos, cuya esfera de acción es hoy mayor, dados los adelantos de bacteriología, y los grandes beneficios que pueden obtenerse, llamando

la atención de nuestro Gobierno para que todas las poblaciones las posean, disfrutando de los mismos resultados.

9.ª comunicación: Dr. D. Diego Cortés y Gallardo, de Villafranca de los Barros (Badajoz).

«Etiología y profilaxis de la pústula maligna.»

I

Dos razones poderosas que atenúan mi atrevimiento, han impulsado mi voluntad á realizar este modestísimo trabajo, que con la firme persuasión de su escasa ó ninguna valía, someto á la sabia consideración del IX Congreso Internacional de Higiene. Es la una, el corresponder á las reiteradas excitaciones de la Junta general de propaganda, prensa profesional y Colegio de Médicos de Madrid, que dirigiéndose á todos los Médicos españoles, piden á éstos su adhesión y cooperación á aquel acontecimiento científico. La otra razón es padecerse en esta localidad y comarca, con carácter muchas veces epidémico, la enfermedad de que voy á ocuparme, constituyendo ella y el paludismo los factores morbosos esenciales de la endemia de esta feracísima región.

Teniendo en cuenta la índole de este Congreso, las consideraciones que vamos á exponer al desarrollar nuestro tema *Etiología y profilaxis de la pústula maligna*, han de tener un fin esencialmente profiláctico, procurando reflejar lo que la ciencia de nuestros días nos enseña acerca de tan importante asunto, y lo que la experiencia de dieciocho años de vida profesional nos ha demostrado en la observación de esta enfermedad carbuncosa.

Para justificar el calificativo de bosquejo qué damos á nuestra labor, hemos de ser muy breves, concretándonos á sintetizar los hechos más esenciales que del estudio teórico y clínico de la pústula maligna se desprenden.

Abrigamos la esperanza de que se nos otorgará por el Congreso la mucha indulgencia que necesitamos.

II

Etiología de la pústula maligna.

No debemos detenernos en los períodos fecundos y brillantes que, desde el siglo pasado á nuestros días, ostenta la historia de las afecciones carbuncales; pero aun cuando no sea más que citar sus nombres, debemos manifestar cuánta luz han hecho en este proceso patológico los admirables trabajos experimentales de Chabert, Davaine, Cassini, Koch, Enaux y Chaussier, Toussaint, Pasteur, Arloing, Thomas, Cornevin, etc., etc.

Todos los estudios modernos acerca de estas enfermedades han llegado á sentar como hecho inconcuso que el origen patogénico de las mismas es específico, parasitario y micróbico. No hay enfermedad carbuncosa sin microzoarios especiales ó sus gérmenes. Si este trabajo no estuviese dedicado exclusivamente á la especie humana, diríamos algo de la doctrina de los dos virus, del dualismo patogenésico en las enfermedades carbuncosas de los animales, teoría ó hipótesis que cuenta hasta hoy con el asentimiento de la mayoría de los patólogos; pero hemos de ocuparnos solamente de estas enfermedades en el hombre. ¿Y qué es la pústula maligna sino el carbunco transmitido desde el animal al hombre? Sean cualesquiera las condiciones orgánicas y fisiológicas, físicas y morales en que se quiera colocar al ser humano, jamás se determinará en él espontáneamente la enfermedad; siempre ha de ser preciso para que surja ésta, el contacto externo ó interno del germen y el organismo, de la semilla con el terreno, y aun dado dicho contacto, podrá abortar la conflagración morbosa, no resultar la enfermedad por razones múltiples de estado de uno y otro factor; pero no es posible la evolución del mal sin las referidas esenciales condiciones. Así, pues, *enfermedad parasitaria y microorganismo patógeno y específico,* dice nuestro ilustre cirujano Ribera y Sans, *excluyen por completo la idea de espontaneidad*.

¿Qué animales demuestra la experiencia, transmiten más constantemente la pústula maligna ó la infección carbuncal al hombre?

Las especies ovina y bovina, los bueyes y las ovejas. Los múltiples casos que en esta ciudad observamos todos los años, proceden siempre

de estos últimos animales. En los meses de Mayo á Noviembre, es el período de tiempo en que solemos ver aquí la enfermedad, aumentando notablemente los casos durante los meses más rigurosos del verano, para declinar en el otoño y no volver á presentarse más hasta avanzada la primavera siguiente. Estos hechos coinciden constantemente con la presentación en los rebaños de ovejas, de la morriña ó mortandad enorme producida por la *bazera*.

Hace ya muchos años que las clases acomodadas de esta localidad, por rara excepción, padecen la pústula maligna, explicándose este hecho por las medidas de precaución que hoy toman con las reses de su propiedad, muertas de aquella afección. Hoy no permiten que las referidas reses las lleven á sus casas; encargan á sus pastores ó mayorales que las hagan cuartos y vendan sus restos; antiguamente, no creyendo su contagio, estas operaciones se hacían en los mismos domicilios de los amos, con el peligro consiguiente de padecer la pústula, como en efecto así sucedía, existiendo hoy todavía individuos de dichas familias que para demostrarlo llevan en su cuello ó en su cara la indeleble señal del padecimiento.

¿Cómo se verifica esta transmisión? Ya lo hemos indicado antes: por contacto interno ó externo; pero todos los tratadistas lo afirman y la razón lo exige; es preciso que haya solución de continuidad en la piel ó en las mucosas para que pueda verificarse la absorción; con barreras epitélicas intactas no se comprende la infección. La mayoría de los casos tienen lugar por contagio directo; así, ciertos oficios son los que dan más contingente de pústulas: los pastores, labradores, veterinarios, carniceros, curtidores, laneros, etc.

La ciencia tiene demostrado que el germen carbuncal, la bacteridia, vive únicamente en la sangre, y en consonancia con este hecho está la experiencia de lo peligrosas que son las operaciones de sangría, degüello ó cualquiera otra operación realizada en los animales vivos ó recientemente muertos de afecciones carbuncales. Esto, que lo saben muy bien los pastores, prueba cuán fácil es la absorción en tales circunstancias. También está probado que los despojos, los restos de los animales, como la lana, las pieles, los pelos, pueden, aun después de pasado mucho tiempo, determinar la inoculación.

Es también un hecho cierto, y la situación más común ó constante donde se presentan las pústulas malignas lo explica; nos referimos á la inoculación del virus conducido por los insectos, principalmente las moscas.

La infección por la vía intestinal, por alimentarse con las carnes carbuncosas, es posible y racional, no lo negamos; pero no la hemos visto nunca. La mayoría, por no decir todas las familias de jornaleros pobres de esta ciudad, comen dichas carnes con gusto, la única que comen, porque es muy barata, y ninguno ha acusado el menor trastorno, siendo los casos de pústula maligna que han presentado siempre de origen evidentemente externo. Esto no obsta para que después de las experiencias de Perroncito en los animales y de casos ciertos, citados por varios autores, se comprenda el peligro que encierra esta alimentación á pesar de la cocción y neutralización que pueda experimentar por las secreciones gastro-intestinales.

No haremos más que mencionar los problemas hoy no resueltos y negados por muchos experimentadores de la transmisión del carbunco: por el aire inspirado y de hombre á hombre. Este segundo caso es racional, puesto que puede transmitirse, según numerosas experimentaciones, del hombre á los animales.

Hemos visto, afortunadamente pocas veces, la forma de carbunco humano, llamado *edema maligno,* y que todos los autores reconocen como de idéntica naturaleza que la pústula maligna. Siendo evidentemente un proceso infeccioso local, una pústula borrosa, digámoslo así; también es indudable que su gravedad es mucho mayor, recorriendo su evolución con mucha más rapidez que la forma carbuncal común; pero no difiriendo de ésta ni en su anatomía y fisiología patológicas ni en su tratamiento.

La existencia, pues, de esta forma clínica, diferente de las afecciones carbuncales, no afecta en nada al hecho de que la ***pústula maligna*** es la expresión clásica, la forma típica y característica de las referidas enfermedades en el hombre.

III

Profilaxis del carbunco humano.

Tratándose de enfermedades tan perfectamente estudiadas y conocidas, sabiendo que el carbunco humano procede siempre del contagio ó transmisión de los animales que lo padecen, la profilaxis es obvia y clara: evitar la aparición y difusión de la referida enfermedad en las especies dichas; y respecto al hombre, alejar todo contacto mediato ó inmediato de las carnes procedentes de reses infectadas y de todos sus restos y productos.



Si las prescripciones y consejos de la ciencia bienhechora de la salud no fueran letra muerta para la mayoría de nuestros gobernantes, las enfermedades carbuncosas del hombre pudieran desaparecer de los cuadros demográficos y nosológicos.

No faltan médicos que, en las regiones castigadas por el azote, aconsejen saludables medidas, aun á trueque de indisponerse con los caciques locales que, como propietarios de ganados, ven en dichos consejos amenazas á sus intereses; pero todas las advertencias son inútiles y el mal continúa su marcha libre y devastadora, interin nuestra organización social no se modifique, ó prescripciones severas del Código penal no pongan veto á estos delitos contra la salud.

CONCLUSIONES

De todo lo expuesto deducimos:

1.° Las afecciones carbuncales son de esencia ó naturaleza parasitaria, lo mismo en los animales que en el hombre.

2.° Dichas afecciones no se manifiestan nunca espontáneamente.

3.° La manera de transmitirse de los animales al hombre es siempre por contacto inmediato ó mediato por vectores del virus.

4.° Se admite la posibilidad de una infección por las vías digestivas, determinándose la fiebre carbuncal ó carbunco interno, pero este hecho es excepcional.

5.° La manifestación genuína, más constante y característica de las afecciones carbuncales humanas, es la *pústula maligna,* afección primitivamente local que, si se descuida, mata por reabsorción ó intoxicación.

6.° Existe otra forma del carbunco humano, el *edema maligno,* que es la misma pústula borrosa, enseñando la experiencia que esta forma clínica es de curso mucho más rápido y grave, terminando muchas veces por la muerte.

7.° El agente determinante de estas enfermedades en el hombre es la bacteridia carbuncal ó sus gérmenes, microorganismo patógeno y específico que guarda con aquéllas la relación de causa á efecto.

8.° La profilaxis de la pústula maligna es obvia y decisiva, conociendo como se conoce el origen del mal y sus modos de propagación; en primer lugar, preservar las especies animales vacunándolas con el virus atenuado, hecho científico de inmensa transcendencia para la humanidad.

9.° Declarada la enfermedad, señalar los animales atacados y aislarlos de los sanos, dando cuenta á la autoridad de la presentación de la epidemia.

10. En caso de muerte, cremación de los cadáveres ó enterramiento á gran profundidad.

11. Prohibición absoluta por las leyes del uso de las carnes, pieles y demás partes útiles de los animales muertos de estas enfermedades.

12. Publicar en los puntos castigados por la pústula maligna, como aconseja Bollinger, instrucciones populares, inteligibles y sencillas, exponiendo el origen del mal, los procedimientos ó prácticas peligrosas con las carnes infectadas y la conveniencia de cauterizar pronto toda manifestación cutánea sospechosa.

13. Estas instrucciones deben extenderse también á los operarios de ciertas industrias, como manufacturas de lana, curtidos y crines (Borstieber).

14. Y por último, la Sociedad Española de Higiene, los Diputados y Senadores Médicos, y los Municipios de las regiones castigadas, debieran pedir á los Poderes públicos que todos los preceptos profilácticos aconsejados por la ciencia como útiles para preservarse de las enfermedades carbuncosas se convirtieran en leyes.

DISCUSIÓN

El Dr. **Pérez Fuster,** de Valencia, elogia el luminoso trabajo del sustentante.

El Dr. **González Muñoz Rodríguez,** de Alcaraz (Albacete), manifiesta que como profilaxis para la pústula maligna, recomienda en primer lugar la vacunación anticarbuncosa en los animales que padecen espontáneamente la enfermedad; destrucción total de las carnes y pieles de los animales por el fuego, no permitiendo por ningún concepto el uso de las carnes para alimento, ni ninguno de los restos de animal carbuncoso en la industria; recomendar el menor contacto posible con el animal canbuncoso y destruirlo por el fuego siempre lo antes posible; en el caso extremo de usar las carnes, la cocción completa y siempre que no haya herida ni erosión epidérmica, ó sea falta de barrera epitelial, que harían seguro el contagio externo ó interno; cauterización inmediata de cualquier herida sufrida por los encargados de descuartizar los animales enfermos ó sospechosos y ponerse lo antes posible al cuidado médico.

10.ª comunicación: Dr. E. Duhourcau, de Cauterets.

«Un medio fácil de combatir la teniasis y de llegar á hacerla desaparecer» (V. Mem. núm. 15, sin conclusiones.)

DISCUSIÓN

El Dr. **Rodilla** indica la importancia de los múltiples tenífugos para expulsar este huésped incómodo que, según el temperamento y las reacciones individuales, ocasiona molestias y síntomas muy diversos, cuya escala sería prolijo enumerar, felicitando al autor del tenífugo francés por la composición de su específico.

El Dr. **Duhourcau** agradece las frases lisonjeras para su medicamento, y repite que los muchos casos observados le han confirmado terapéuticamente, por decirlo así, la superioridad de su preparado contra la tenia.

11.ª comunicación: Dr. Ch. Morot, de Troyes.

«Profilaxis de la teniasis del hombre por la lucha contra la laceria bovina y la lepra porcina en los pueblos mediterráneos, particularmente en Francia.»

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La visita sanitaria rigurosa de los animales sacrificados en el matadero para la alimentación humana debe ser organizada en todos los pueblos de cada Estado con intervención del Poder central respecto de la inspección de los servicios locales.

2.ª Todos los animales, sobre todo los de raza bovina y porcina, desde el punto de vista de la laceria, deben sujetarse al medio racional impuesto por una ley de Estado análoga á lo dispuesto en la Orden prusiana de 18 de Noviembre de 1897, relativa á la cisticercosis bovina. El siguiente medio empleado en Troyes para los bovinos argelinos y los puercos puede recomendarse; sería conveniente añadir la obligación de no realizar la inspección más que cierto tiempo después de la matanza; es decir, para que ésta se efectúe sobre las carnes y las vísceras escurridas, frías y tersas.

Después de la separación de las vísceras, la de la cabeza y la extracción de la lengua, los animales bovinos y porcinos deben ser despedazados longitudinalmente en dos partes iguales, desde la cola hasta la nuca; por la línea sínfisis-isquio-pubiana, por la sección media de la

pared abdominal, por la línea media longitudinal del esternón. La investigación de los cisticercos debe entonces realizarse superficialmente sobre la lengua y sus anejos, pulmón, corazón, el triángulo del esternón, los intercostales, el diafragma; lo propio que en las superficies puestas al descubierto por la decapitación y la división longitudinal media del cuerpo. Abarca, además, incisiones exploradoras de la sección transversal de la cabeza y una á cada mastoideo-humeral, una incisión exploradora bilateral: 1.° En la región mesentérica externa. 2.° En la región mesentérica interna. 3.° En la sección longitudinal. 4.° En el músculo largo del cuello. Para las terneras cuyos matadores desearan vender la cabeza entera escaldada ó con su piel, podría reemplazarse el examen acostumbrado de este órgano: 1.° Por la comprobación de la extremidad libre de la lengua antes del afirmamiento de las carnes; es decir, poco después del degüello. 2.° Por cortes profundos y múltiples en la sección transversal de la cabeza. 3.° Por cortes en las regiones mesentéricas posteriores.

3.ª El jabalí debe sufrir una inspección análoga á la del cerdo. Lo propio sucede con el perro comestible y otros animales alimenticios por rara coincidencia ó causas meramente accidentales.

4.ª En caso de laceria, los bovinos y los porcinos y otros animales deben sufrir el destino siguiente, bastante parecido al que prescriben las Ordenanzas prusianas antes citadas:

a) Cualquiera que sea el grado de la laceria, la grasa puede ser consumida después de haberla derretido convenientemente.

b) Cuando la laceria sea insignificante, la carne puede ser vendida para el consumo, pero en *lugar aparte, con indicaciones de su estado ó procedencia para los compradores,* ya sea después de cocida, ya después de veintiún días de salazón ó de enfriamiento á + 3° c., sabiendo que los cisticercos no sobreviven después de transcurrida la tercera semana siguiente al degüello.

c) La carne de los animales, fuerte ó medianamente cargada de laceria, debe inutilizarse.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 10

Méthodes et procédés les plus économiques, les plus commodes et les plus efficaces pour la désinfection des habitations particulières, *par le Dr. César Chicote.*

Les limites embrassées par la désinfection des habitations particulières sont assurément si connues, que je me crois dispensé, en développant le thême qui fait l'objet de ce mémoire, d'entrer dans des détails d'eclaircissements qui nécéssiteraient un volume, et dont la lecture fatiguerait votre bienveillante attention. D'autre part, la complexité du sujet est telle, qu'il me semble absolument impossible de faire autre chose, que de présenter des conclusions qui puissent servir de base à la discussion, tâche que je vais entreprendre en exposant d'abord quelques considèrations.

Les difficultés qui s'opposent à l'adoption d'une méthode ou d'un procédé unique applicable á la désinfection des habitations particulières, sont de differente nature, et entre elles, celle qui se rapporte au revêtement des murs et des plafonds n'est pas la moindre, ceux-ei sont parfois recouverts d'une simple couche de plâtre ou de chaux, souvent aussi recouverts de peinture, de papiers ou de toiles extraordinairement altérables.

Il est inutile de faire ressortir quels grands avantages rapporterait la solution de ce problème, car non seulement l'hygiène avait alors en son pouvoir un désinféctant en tout cas efficace et applicable à toutes sortes d'habitations, mais aussi qui simplifierait les opérations de la désinfection, pemettant aux employés de la pratiquer avec toute l'intelligence et l'habilité que suppose, par exemple, pour le graveur, le maniement de son burin.

Depuis huit ans que je suis chargé du service de désinfection je me suis constamment préocupé de ce sujet et s'il ne m'a pas été donné d'arriver à l'emploi d'un désinfectant unique, les connaissances que l'on possède aujour d'hui sur cette matière ne le permettant pas, je suis cependant arrivé à

simplifier la désinfection des habitations la rendant non seulement commode, mais aussi efficace et économique.

Je vais décrire en peu de mots ma façon de procéder. Comme point de départ je ferais remarquer qu'à Saint Sebostien la désinfection est obligatoire et gratuite, percevant seulement, pour l'usage de l'étuve, la petite quantité de 2,50 francs, quand il s'agit de familles aisées; les pauvres et les familles de situation précaire n'ont rien à payer. Cette mesure est excellente pour éviter que l'on cherche à cacher les lieux contaminés.

Aussitôt averti, soit par l'interessé, soit par le médecin ou par l'autorité, de la nécessité de désinfection, le personnel se présente au domicile, recueille avec toutes les précautions nécessaires le linge de lit et de corps, les habits, les rideaux, les tapis, etc., et transporte le tout à l'étuve, disposant pour ce service de deux voitures, l'une déstinée au transport des effets contaminés, l'autre servant à les rapporter stérilises. Ce double transport est également gratuit.

S'il se trouve du linge taché par des déjections des vomissements ou des mucosités, on le plonge sans le sortir de la maison dans des cylindres en tôle contenant une solution de sulfate de cuivre au 50 pour 100.

Les murs et les plafonds, sont soumis à l'action de la pulverisation faite avec méthode, d'une solution de sublimé au milliéme. Les portes, les meubles et les planchers se lavent à la brosse avec la même solution. Après un quart d'heure d'intervalle on répète les pulvérisations et on lave à nouveau.

Si les habitations ne sont ni tapissées ni peintes, mais simplement blanchies au plâtre ou à la chaux on donne aux murs et aux plafonds un blanchissage à la chaux.

Les cabinets d'aisance se désinfectent pendant plusieurs jours de suite avec une solution de créoline au 50 pour 100.

La vaisselle et les objets utilisés par le malade sont lavés dans la solution de sulfate de cuivre.

Si les chambres sont recouvertes de peinture, de papier ou de toile, on pratique les mêmes projections avec la solution de sublimé et après l'intervalle suffisant pour permettre le séchage, les balcons fenétres et volets étant fermés, on procéde à la combustion de soufre 60 grammes par mètre cube, melé avec du salpêtre pour activer la combustion.

Le pouvoir microbicide des sublimés, de l'acide sulfureux, de la créoline, de la chaux et du sulfate de cuivre est parfaitement étudié, je ne puis y ajouter aucun antécédent, car ces produits sont si connus qu'il serait difficile d'en dire quelque chose de nouveau.

D'autre part, il s'agit des désinfectants les plus économiques qui éxistent, et bien que quelques uns aient des propriétés toxiques, leur empioi étant fait par les individus du personnel commis à la désinfection, aucun



danger n'est à craindre. Les solutions n'offrent pas de difficulté pour leur préparation et la sécurité personnelle des employés est à l'abri de tout périi.

J'ai employé ces désinfectants avec un succès réel dans l'éspace de huit ans, et je puis assurer que dans toutes les habitations où ils ont été employés, on n'a pas eu à enregistrer un seul cas de contagion.

Il y a quelques années que l'on fit conaître un nouveau désinfectant, je veux parler du formálidehyde, formaline ou formol, qui parut promettre une grande utilité et laissa concevoir de grandes espérances, mais aujourd'hui on en est revenu, car ses conditions de pénétrabilité sont très discutées; cepandant, les éxpériences vérifiées recemment au Laboratoire de Gaertner á Sena par le Dr. Paul Struver permettent de croire à la possibilité de ce que l'aldeleyde formique vienne occuper entre tous les désinfectants, une place prépondérante dans la pratique de la désinfection.

NÚM. 11

Services de l'Hygiene et de la santé publique, *par M. J. Duchemin et le Dr. Pouchin.*

Le Conseil central d'Hygiène publique et de salubrité de la Seine-Inférieure, fidèle à ses traditions, a tenu à honneur de prendre part aux travaux du IXe Congrès international d'Hygiène et de Démographie, à Madrid.

C'est en notre qualité de délégués officiels de cette Assemblée, que nous avons l'honneur de nous présenter devant vous.

Il vous appartiendra, Messieurs, de décider quelles nouvelles directions devront être préférées à celles que déjà nous tenons pour bonnes en matière d'hygiène. Mais à côté des progrès qui restent à accomplir, et ils sont nombreux sans doute, il est juste de tenir compte de ceux qui ont été accomplis dans ces dernières années, dans tous les pays, en Espagne non moins qu'ailleurs.

Veuillez cependant permettre à un français de le dire avec orgueil, en France en particulier, grâce à l'initiative du Comité consultatif d'hygiène publique de France, une impulsion considérable a été donnée dans cet ordre d'idées. La province a suivi Paris et, en tête des provinces, la Seine-Inférieure, Rouen.

La création, dans notre capitale normande, d'un Conseil central et de Comités de salubrité dans le département remonte, il est vrai, à plus de soixante ans, ceci dit comme simple témoignage historique du souci que l'on prenait déjà de la santé publique.

Mais, jamais à aucune époque, cette sollicitude ne fut portée plus haut et avec autant de bienveillance, que depuis quatorze ans que la direction de notre beau département est aux mains d'un administrateur éminent, M. le Préfet Ernest Hendlé.

Nos annales sont témoins et nous avons mémoire que, lors de la dernière invasion en France du choléra, alors que les villes de Marseille et de Toulon allaient payer cher leur insalubrité, M. le Préfet Hendlé fit conseiller aux municipalités et aux populations de mettre en œuvre les meilleures mesures préservatrices, et notre département fut, à part le petit port d'Yport, épargné par le fléau. Les mesures énérgiques qui y furent appliquées l'y localisèrent.

En 1884, il présidait notre Congrès Industriel d'Hygiène et encourageait, dans la ville de Rouen, la formation d'une Société normande d'hygiène, parce qu'il sait que tous, nous devons lutter à l'envie dans la recherche des moyens d'augmenter le bien-être des populations.

A chacune des grandes assises scientifiques qui se sont tenues en Europe pour la cause de l'humanité, M. le Préfet a obtenu de son Conseil général la subvention nécessaire pour envoyer un ou deux délégués.

Turin, Genève, La Haye, Vienne, Paris, Londres et Buda-Pesth nous ont, tour à tour, accueillis et leurs enseignements nous sont demeurés fertiles.

L'année 1888 a marqué aussi une heureuse étape por nous. C'est en cette, année que fut instituée, au Ministére de l'Intérieur, une Direction de la Santé et de l'Assistance Publiques, à l'instigation du Gouvernement de notre inoubliable et très regretté président Carnot, dont la sollicitude à l'égard de l'hygiène sociale ne connaissait pas de limites.

Pasteur, l'inmortel Pasteur, est venu démontrer triomphalement cette vérité, que les germes morbides nous envahissent, que d'eux seuls sont justiciables toutes nos maladies infectieuses. Nous avons dû pleurer trop tôt cet éminent bienfaiteur de l'humanité, mais par la précision de sa méthode et toute une phalange des disciples formés à son école, il se survit à lui-même, plus que jamais.

De la base de son enseignement nous faisons l'objetif de notre organisation sanitaire départamentale; car si nos devanciers n'avaient pour se défendre que les pratiques vulgaires d'une bonne hygiène ordinaire, la propreté et l'isolement, l'hygiène d'aujourd'hui a mieux.

A côté des puissants désinfectants, tueurs de microbes, dont la chimie moderne augmente chaque jour le nombre, elle a aussi des merveilleux appareils: vaporisateurs, trempeurs, étuves à desinfection, etc.

Aussi pouvons-nous espérer que la virulence des grandes épidémies continuera à s'atténuer, car à Rouen, et au Havre notamment, l'épidémie cholérique de 1892 a été enrayée aussitót que possible. Grâce à la rapidité

d'action et à l'éxécution parfaite des mesures appliquées, les foyers ont été éteints par tout où on les a signalés.

Au surplus, voici comment sont distribués les différents services sanitaires dans le département de la Seine-Inférieure:

ÉPIDÉMIES

Le service de l'arrondissement de Rouen, organisé par arrêté préfectoral du 13 juin 1883, a été étendu à l'arrondissement du Havre, 27 novembre 1888, à l'arrondissement d'Yvetot, en 1892, et à l'arrondissement de Neufchâtel et de Dieppe, en 1894.

Il y a par arrondissemente un médecin en chef des épidémies, doublé d'un médecin en chef adjoint et, dans chaque canton, un médecin dit «cantonal des épidémies».

Les médecins des épidémies ne reçoivent en fait aucune indemnité, car en droit, ils pourraient réclamer une vacation et le remboursement de leurs frais de transport; c'est une preuve nouvelle de leur dévouement à la chose publique.

Lorsqu'un cas de maladie de nature épidémique, tel que variole, rougeole, scarlatine, diphtérie, fièvre typhoïde, choléra, se manifeste dans une commune, le Maire doit en aviser inmédiatement le médecin cantonal des épidémies. Si l'affection tend à prendre le caractère épidémique, il en fait part à la Préfecture ou à la Sous-préfecture, qui en prévient aussitôt le médecin en chef, lequel, s'il y a lieu, se transporte inmédiatement sur les lieux et prescrit les mesures d'urgence. Celui-ci en réfère au Préfet, pour les mesures moins urgentes et pour lesquelles le concours de l'administration centrale est nécessaire: adduction d'eaux potables, canalisations, aqueducs. dépenses d'intérêt général.

Au point de vue local, c'est à dire des mesures urgentes, voici comment est outillé notre service de défense.

Actuellement, la Seine-Infériure est dotée d'appareils à desinféction comme suit:

Arrondissement de Dieppe.

La ville de Dieppe, une étuve du système Geneste et Herscher;

Le commune des Grandes-Ventes possède un pulvérisateur, qui sert non seulement à elle, mais encore à piusieurs communes voisines.

Arrondissement du Havre.

La ville du Havre, une étuve à desinféction;

La commune de Criquetot l'Esneval, un pulvérisateur.

Arrondissement de Neufchâtel.

Une étuve qui est à la disposition de toutes les communes de l'arrondissement.

Arrondissement de Rouen.

La ville de Rouen, une étuve;
Grand-Couronne, un pulvérisateur;
Oissel, un pulvérisateur;
Saint-Aubin-jouxte Bouileng, un pulvérisateur;
Malaunay, un pulvérisateur;
Barentin, un pulvérisateur;
La ville d'Elbeuf possède une étuve à la disposition des communes du canton;
Sotteville-lès Rouen, un pulvérisateur.

Arrondissement d'Yvetot.

Fauville, un pulvérisateur;
Saint-Valery-en-Caux, un pulvérisateur;
Yerville, un pulvérisateur;
Fontaine-le-Dun, un pulvérisateur;
Ourville, un pulvérisateur;
En dehors de ces postes locaux de défense, il y a la réserve, c'est-à-dire une étuve départamentale locomobile, qui est en permanence, à la disposition des communes qui n'ont pas d'appareils personnels de désinfection. Cette étuve fonctione dans toutes les petites localités, et son usage se généralise tellement, que pour ne parler que du dernier exercice (1897), elle n'a pas fonctionné moins de 201 jours, dans 87 communes, opérant 357 desinfections.

VACCINE

Un service de vaccinations gratuites est institué dans tout le département. Il fonctionne avec la plus grande régularité, par des vaccinateurs spéciaux, nommés par l'Administration, et qui ont charge de vacciner au moins une fois l'an et plus souvent en temps d'épidémie, dans chaque commune de leur circonscription, de telle sorte qu'une fois au moins par an, il est procédé à des vaccinations et revaccinations gratuites et publiques. dans les 760 communes de la Seine-Inférieure.

Du vaccin est envoyé gratuitement, ainsi que toutes les fournitures

accessoires, aux médecins qui en font la demande (plumes vaccinostyles, registres, certificats, etc., etc.)

A Rouen, une Commission permanente de vaccine, composée de huit membres, sous la présidence d'honneur du Préfet, opère chaque semaine à l'hôtel de ville des vaccinations et revaccinations gratuites avec du vaccin frais d'enfant, recueilli sur des vaccinifères de choix, ou avec du vaccin de génisse provenant de l'établissement Chambon, à Paris. C'est d'ailleurs sous la surveillance et sur la direction de cette Commission permanente, que fonctionne, le service de la vaccine dans tout le département.

A la fin de chaque année, le Secrétaire de cette Commission, qui est en même temps le Directeur du service de l'hygiène et de la santé publique, à la Préfecture, présente un compte-rendu détaillé des opperations effectuées pendant l'exercice.

Pour vous donner une idée de leur importance, les vaccinations et révaccinations opérées dans le département (population 837,824), sous l'impulsion de la Commission permanente de vaccine n'on pas éte, depuis douze ans, moindres de:

En 1886	14 679
1887	17.807
1888	12.929
1889	16 370
1890	1g 425
1891	14 370
1892	11.809
1893	14 439
1894	39 808
1895	39.620
1896	18 343
1897	18.970

Les années où les vaccinations ont été le plus élévées sont celles qui ont coïncidé avec quelques cas de variole, tant il est vrai que la crainte de la maladie est le plus puissant *incitamentum* à la vaccination et à la révaccination.

Le personnel vaccinal est, je me plais à le reconnaître, à la hauteur de sa mission; la Commission de vaccine, qui comprend une inspectrice, et tout le corps médical, répond pleinement à la mission qui leur imcombe; la santé publique se ressent de leur concours éclairé et tout devoué.

Aussi, peut-on dire avec raison, que cette *organisation modèle* nous la devons à la vigilance et à la sollicitude de M. le Préfet, en même temps qu'à la munificence du Conseil général, qui n'a jamais marchandé les ressources financières nécessaires à la marche de nos services.

Grâce à ces concours multiples, la variole est devenue une maladie à

peu près inconnue dans notre département. A côté de ces efforts officiels, il convient de citer certaines Sociétés privées dignes de tous les encouragements et qui, comme la Société Protectrice de l'Enfance, à Rouen, apportent leur contingent, toujours élevé, de vaccinations et révaccinations.

Les fonctions des vaccinateurs sont gratuites, mais ils reçoivent, tous les trois ans, du département, des récompenses consistant en médailles d'or, de vermeil, d'argent et de bronze.

Nouvelle preuve, comme par surcroit. du désintéresment du corps médical.

Inspection médicale dans les écoles.

L'inspection médicale dans les écoles publiques, conformément à l'article 9 de la loi du 30 octobre 1886, est également exercée avec le plus grand soin. Elle porte sur la santé des enfants, la salubrité des locaux et l'observation des règles de l'hygiène.

Relativement aux maladies épidémiques, des instruction très précises et très détaillées ont été envoyées à tous: médecins-inspecteurs, municipalités, instituteurs et institutrices publics et privés; les intéressés sont donc au courant, tant des mesures d'hygiène et de sécurité publique à prendre, suivant les cas, que des dispositions légales qui réglementent la matière.

L'énumeration en serait trop longue ici; il suffit de savoir que la loi est appliquée avec méthode et avec soin.

Toutes les constructions scolaires, en projet d'édification ou d'aménagement, sont également l'objet d'une étude préalable attentive.

A cet effet, une Commission mixte, composée de six membres, dont trois appartenant au Conseil Central d'Hygiène, est chargée de l'examen des locaux, ainsi que des plans, et doit présenter un rapport sur chaque construction et reconstruction d'école; c'est sur le vu de ce rapport que statue l'autorité supérieure.

Inspection des enfants du premier age et des enfants assistés.

L'inspection des enfants du premier âge et des enfants assistés s'exerce aussi avec non moins de sollicitude; c'est un service des plus importants et qui est dirigé par un docteur.

L'inspection ne porte pas sur moins de 4.8 50 enfants du premier âge et 6.041 d'enfants assistés, et les dépenses annuelles de ce double service se chiffrent par plus d'un million.

Surveillance des denrées alimentaires.

Ce chapitre de l'hygiène publique n'est pas non plus négligé, et des sérieux efforts sont faits pour la répression de la fraude.

Des échantillons sont prélevés fréquemment chez les marchands et livrés à l'examen chimique et microscopique. S'ils sont reconnus falsifiés, les procès-verbaux sont transmis au Parquet pour poursuites judiciaires.

Le lait, qui sert exclusivement à l'alimentation des nouveau-nés et qui a une si douloureuse influence sur leur mortalité, est surveillé d'une façon *plus étroite* encore, s'il est possible; alors que la surveillance des denrées alimentaires relève plus spécialement des municipalités, qui proportionnent leur action aux crédits dont elles disposent, ce qui n'est pas toujours suffisant, celle du lait, en raison du caractère général qu'elle présente, relève de l'administration préfectorale, et c'est sur la proposition du Préfet que les crédits nécessaires, pour assurer les prélèvements, proceder aux analyses, ont été votés par le Conseil général du département. Les services rendus par cette institution, les garanties qu'elle présente, sont tellement appréciées, que toutes les allocations voulues, pour le mettre à la hauteur de sa mission, ont été généreusement octroyées par l'Assemblée départementale.

Et dans cet ordre d'idées, à côté des efforts officiels, que de généreuses inspirations, toutes dignes des plus grands éloges, œuvres philanthropiques hautement encouragées. Pour n'en citer que deux dans notre département: «l'Œuvre de la goutte de lait», du Dr. Dufour, de Fécamp, et la distribution journalière de lait pur aux enfants pauvres de la ville Rouen, à l'institution et sur l'iniciative éclairée de Mme. Hendlé, Présidente de l'Œuvre.— Aprés avoir rappelé, aprés tant d'autres, que le mouvement d'acroissement se ralentissait de plus en plus en Normandie, M. Dufour a jeté un cri d'alarme et a réussi à grouper autour de lui un certain nombre de personnes convaincues et généreuses. Cette œuvre assure aux enfants la distribution de lait de première qualité, d'une propreté parfaite et immédiatement stérilisé par le système du Dr. Frottier, du Havre. Là, encore, la théorie des germes, d'après Pasteur et son école, a reçu son application; non seulement le lait est stérilisé, mais encore la guerre a été déclarée au biberon à tube de caoutchouc, contre lequel se sont si justement élevés de nombreux hygiénistes, et en particulier, avec une persévérance constante, M. le Dr. Deshayes, le distingué Sécretaire du Conseil Central d'Hygiène du département.—M. le Dr. Deshayes, en hygiéniste convaincu, a dénoncé depuis longtemps, au cours de ses intéressants mémoires, l'usage dangereux du tube en caoutchouc, non nettoyable et réceptacle incessant des colonies microbiennes, qui font tant de victimes parmi les jeunes enfants.

Epizooties.

Le service des épizooties n'est pas moins important que les autres services. Il fonctionne avec beaucoup de régularité sous la direction d'un vétérinaire délegué, chef su service sanitaire départemental, qui adresse au

Préfet un rapport général concernant les maladies contagieuses ayant régné dans le département.

Les considérants de ce rapport seraient beaucoup trop longs pour trouver leur place ici.

Laboratoire de Bactériologie.

Enfin, messieurs, cet exposé serait incomplet si je ne vous signalais la récente création, à Rouen, d'un Laboratoire de Bactériologie, création des plus heureuses dans le chef-lieu d'un des départements les plus peuplés et les plus importants de France.

Ce sont encore les libéralités du Conseil général qui ont permis à cette institution d'utilité publique de prendre son essor et de vivre: c'est une des annexes de notre École préparatoire de Médecine, qui fonctione sous la direction et la responsabilité du Directeur de cette École.

Le public, au début, n'en connaissait guère le chemin; les analyses n'étaient demandées que par les municipalités et les médecins.

Il y eut 17 analyses en 1891, 131 en 1892 (année de l'épidémie cholérique), 50 en 1893 et 89 en 1894.

En 1894, un évènement scientifique survint qui permit au laboratoire de donner sa mesure.

La communication de M. le Dr. Roux, au Congrès d'Hygiène de Buda Pesth, venant confirmer et développer les expériences de Behring, appela l'attention du monde entier sur le traitement de la diphtérie par le sérum d'animaux vaccinés contre cette affection. Des toutes parts on réclama le nouveau remède; mais l'Institut Pasteur n'était pas encore en mesure d'en fournir à tous: l'École de Médecine de Rouen fut sollicitée d'en fabriquer au Laboratoire de Bactériologie. Malgré les difficultés de l'entreprise, elle accepta de fabriquer du sérum.

En janvier 1895, du sérum antidiphtérique, provenant du Laboratoire de Rouen, était mis en distribution et il en a été ainsi jusqu'au jour où l'Institu Pasteur a eu une production suffisante pour toute la France.

Il fallut également préparer du sérum coagulé pour les ensemencements avec des produits d'angines suspectes recueillis à Rouen et dans le reste de département, dans les hôpitaux et dans la clientèle privée des médecins; en présence d'un mouvement semblable, l'insuffisance du Laboratoire devint manifeste. Le Conseil général de la Seine-Infériure et le Conseil municipal de Rouen lui permirent de répondre aux exigences nouvelles.

En 1895 il y eut 1.069 demandes d'examens, dont 903 pour des fausses membranes.

Des chiffres que j'emprunte à l'intéressant rapport du Chef du Laboratoire, il résulte que, du 12 novembre 1894 au 1er juin 1996, il a été examiné 1.416 exudats d'angines.

Très nombreux aussi sont d'autres examens destinés à vérifier le diagnostic des cas de rage, de tuberculose, à contrôler l'eau potable, etc.

Enfin, il a été organisé, plus tard, un enseignement pratique permettant à quiconque le désirait (médecins, pharmaciens, vétérinaires, hygiénistes, industriels, étudiants, etc...) de s'initier à la bactériologie.

Cet enseignement s'est vulgarisé à ce point, que ce ne sont pas seulement nos compatriotes qui en profitent, mais encore des étrangers, ceux-ci étant assez nombreux parmi les élèves inscrits.

Ce n'est pas certes un travail de science que nous sommes venus vous apporter; notre intention est plus modeste: c'est un simple exposé pratique de ce que peuvent produire l'union féconde des principes scientifiques et des administrations qui ont la foi et la volonté de les appliquer; vous pouvez voir, par ce qui se passe en petit dans la Seine-Inférieure, combien une application généralisée de ces principes peut faire de bien, éteindre de foyers contagieux et, ce qui vaut mieux que les éteindre, les empêcher de naître.

C'est dans cet esprit que nous sommes heureux et fiers de partager vos travaux dans ces grandes assises, où viennent périodiquement se donner la main les savants et les hygiénistes de tous les pays.

Honneur, donc, soit au Gouvernement de S. M. le Roi Alphonse XIII et de S. M. la Reine Régente, qui a bien voulu nous convier, dans sa Métropole, à ces assises fécondes pour la science et l'amélioration progressive du sort de tous. Merci et reconnaissance pour son très haut et généreux accueil pour le grand bien de l'humanité.

NÚM. 12

Die Wohnungsdesinfektion mit Hilfe von Formaldehyd.

Der Formaldehyd bezw. das Formalin, wie die wässerige 40 % ige Lösung des gasförmigen Formaldehyds gennant wird, gehört zu denjenigen Körpern, welche in den letzten Jahren die ungetheilte Aufmerksamkeit der medicinischen Welt gefunden haben und verdienen. Die Unzahl von Publikationen, die über diesen, nach den verschiedensten Richtungen hin interessanten Körper erschienen sind, beweisen am deutlichsten das lebhafte Interesse, welches man für dieses vorzügliche Desinfektionsmittel allenthalben bekundet. Der Formaldehyd beherrscht heute das Denken und Trachten der Hygieniker, und mit Eifer wird daran gearbeitet ihn in der zweckmässigsten und den besten Erfolg versprechenden Weise in die Desinfektionspraxis einzuführen. Und das mit vollem Recht, denn es giebt wohl kein Desinfektionsmittel, welches so hervorragende Eigenschaften in sich vereinigt wie gerade der Formaldehyd.

Ueber die ausgezeichnete und der Sublimatwirkung nahekommende Desinfektionskraft des Formaldehyd herrscht kein Zweifel mehr. Die eingehenden Versuche von Loew, der zuerst auf die antiseptischen Eigenchaften des Formaldehyd hinwies, von Berlioz, Trillat, Aronson, Stahl, Walter, Oehmichen und einer weiteren grossen Zahl von Forschern haben es unwiderleglich dargethan, dass Formaldehyd nicht allein in Lösung, sondern auch in Gasform ungemein bakterientödtend wirkt. Nach Berlioz und Trillat werden durch eine Formalinlösung in einer Verdünnung von 1:50000 Milzbrandbacillen abgetödtet, und nach den Versuchen Stahl's werden die so überaus resistenten Milzbrandsporen in Lösungen von 1:10000 nach einstündiger, in solchen von 1:750 bereits nach $^1/_4$ stündiger Einwirkung vernichtet. In eiweisshaltigen Lösungen ist das Formalin sogar dem Sublimat überlegen, da es auch in solchen nicht an Wirkung einbüsst, während die Desinfektionskraft des Sublimats infolge der Bildung von Quecksilberalbuminat lahm gelegt wird. Daher ist auch das Sublimat nicht zur Desinfektion tuberkulöser Sputa geeignet.

Was speciell die mikrobicide Kraft der Formalindämpfe betrift, so stellt es sich nach den Versuchen von Stahl heraus dass bereits bei einem Gehalt der Luft von 2,5 Volumprocenten Formalin nach einer Viertelstunde sämtliche Mikroorganismen, auch die Dauerformen abgetödtet waren.

Von weiteren Vorzügen des Formaldehyds bezw. des Formalins wären zu nennen seine relative Ungiftigkeit, sein hohes Desodorirungsvermögen selbst in den allergrössten Verdünnungen, das völlige Intaktlassen der damit zu desinficirenden Objekte und auch seine verhältnissmässige Wohlfeilheit.

Es sind das alles Vorzüge, die für die Anwendung eines Desinfektionsmittels in der Praxis der Wohnungsdesinfektion von grösster Bedeutung sind.

Der Formaldehyd ist das erste Oxydationsprodukt des Methylalkohols oder Holzgeistes, aus dem der Formaldehyd durch unvollkommene Verbrennung gewonnen wird. Die weitere Oxydationsstufe ist die Ameisensäure. Den Chemikern wollte es zuerst absolut nicht gelingen, des Formaldehyds habhaft zu werden, sodass man glaubte, er sei so reaktionsfähig, dass er im Moment seiner Entstehung sich wieder in eine andere Substanz umwandle. Es ist nun das grosse Verdienst des genialen A. W. von Hofmann, dem die Chemie überhaupt so viel zu verdanken hat, zuerst den Beweis der Existenzfähigkeit des Formaldehyds erbracht zu haben. Es gelang ihm, durch Ueberleiten von Holzgeistdämpfen über glühendes Platin ein stechend riechendes Gas zu erhalten das sich als der so viel gesuchte Formaldehyd erwies. Der Weg für die Darstellung des Formaldehyds im Grossen wurde aber erst durch die im Jahre 1886 von Loew gemachte wichtige Entdeckung geebnet, dass man Formaldehyd in genügender

Menge erhalten könne, wenn man ein Gemisch von Holzgeistdämpfen und Luft über eine grobmaschige Kupferspirale leitet. Die Loew'sche Methode musste natürlich erst noch weitgehend verbessert und modificirt werden, ehe es möglich war, den Formaldehyd in grossen Mengen zu billigem Preise fabrikmässig herzustellen. Heute ist der Körper, den man zuerst nicht fassen konnte, in beliebigen Quantitäten zu haben.

Die Desinfektion mit Formaldehyd hat bereits Bresche gelegt in das bisherige Desinfektionsverfahren, welches in mancherlei Beziehung keinen Anspruch auf Vollkommenheit machen kann. Dem Verfahren haften vielmehr, wie sich die Erkenntniss schon seit Langem Bahn gebrochen hat, und wie die vielen Versuche zur Ausarbeitung und Einführung anderer besserer Methoden zeigen, schwere und unangenehme Mängel an.

Da ist zunächst das Abreiben der Wände mit Brot. Wer beobachtet hat, wie in der Praxis diese Procedur gehandhabt wird, muss zur Ueberzeugung kommen, dass wir es hierbei mit etwas durchaus Unzulänglichem zu thun haben. Der Erfolg dieser mechanischen Säuberung der Wände hängt ganz und gar von der Intensität der Reibarbeit, von der gleichen kräftigen Bearbeitung aller Wandstellen ab. Wo ist aber das Mittel, das es ermöglicht, diese Arbeit der Hilfsmannschaften des Desinfektionspersonals mit Sicherheit zu kontroliren? Des Weiteren ist man auch bei der Waschung der unteren Wandparthien mit Sublimatlösung, bei der Waschung der Fussböden und des Mobiliars mehr mehr oder minder ohne genügende Kontrole von den Hilfsmannschaften abhängig. Man kann also nicht behaupten, dass die Sicherheit, dass die Bakterien auch vollkommen durch diese Manipulationen abgetödtet werden, eine besonders grosse ist. Gegen die Wasserdampfdesinfektion, welcher bekanntlich die Wäsche, die Betten, Matratzen, Kleidungsstücke etc. unterworfen werden, lässt sich dieser Vorwurf nicht erheben, der Desinfektionserfolg ist vielmehr ein vollkommener bei genügend langer Einwirkung des strömenden und überhitzten Wasserdampfes. Grosses Bedenken bietet dagegen hierbei das Herausschaffen inficirter Gegenstände und die damit verbundene Gefahr einer Weiterverschleppung des Infektionsstoffes.

Das sind die Einwände, die man dem bisher üblichen Desinfektionsverfahren gegenüber vom rein hygienischen Standpunkt aus erheben muss. Hierzu gesellen sich aber leider noch Bedenken wirthschaflicher und aesthetischer Art, über die man nicht leichten Herzens hinweggehen kann und darf. Es ist eine Thatsache, dass die Waschungen mit Carbolsäure dem Mobiliar nichts weniger als zum Vortheil gereichen, dass die einzelnen Gegenstände vielmehr oft arg beschädigt oder gar ruinirt werden. Die Desinfektion durch den heissen Wasserdampf erweist sich ebenfalls für viele Objekte völlig destruktiv. Ledersachen, Pelze, Damenkleider werden durch diese Behandlung völlig verdorben. Daher die grosse Abneigung im Publi-

kum gegen die Vornahme von Desinfektionen. Diese Abneigung steigert sich bis zum Widerwillen durch das Bewusstsein, dass in der Desinfektionsanstalt die eigenen Sachen mit den Objekten aller möglichen Leute zusammenkommen und sterilisirt werden. Das wird wie ich oft wahrzunehmen Gelegenheit hatte, besonders in Kreisen mit besserer Lebensführung, unangenehm empfunden. Die Betten nehmen oftmals einen üblen Geruch an, der gar nicht wieder herauszubekommen ist. Alle diese Momente haben die Desinfektion höchst unpopulär gemacht, und nicht selten wird alles daran gesetzt, die Desinfektion zu hinterziehen.

Die Bestrebungen, eine bessere Desinfektionsmethode zu ermitteln, sind also nur zu gerechtfertigt. Mit einem gewissen Enthusiasmus und einem überaus regen Eifer hat man in den letzten Jahren den Formaldehyd zum Mittelpunkt diesser Bestrebungen gemacht und versucht, ein gutes und praktisches Desinfektionsverfahren mit Hilfe dieses Körpers auszubauen, nachdem im Jahre 1893 durch die Schering'sche Fabrik die Aufmerksamkeit auf den Formaldehyd durch das in den Handel gebrachte Formalin von Neuem gelenkt worden war.

Die Sache hat sich aber nicht so einfach entwickelt, wie man von Anfang an leicht anzunehmen geneigt war. Der Anwendung des Formalins für die Zwecke der Wohnungsdesinfektion stellten sich grosse, ungeahnte Schwierigkeiten entgegen, sodass man schon daran zweifelte, den Formaldehyd für diese Zwecke benutzen zu können.

Von den verschiedenen Methoden, welche auf der Verwendung des Formaldehyds basiren, kommen folgende in Betracht: 1) Die Desinfektion mit sogenannten Formaldehydlampen, 2) das Rosenberg'sche Verfahren, 3) das Trillat'sche Verfahren, 4) das Schering'sche Verfahren und 5) ganz neuerdings das Schlassmann'sche Verfahren. Diese Methoden will ich nachstehend einer kurzen kritischen Besprechung unterziehen.

Die sogenannten Formaldehydlampen, von denen eine ganze Anzahl Konstruktionen bekannt geworden sind—es existiren z. B. Apparate von Trillat, Barthel, Krell, Deudonné etc.—basiren sämmtlich auf dem Princip, den Formaldehyd erst in dem Apparat aus Methylalkohol durch flammenlose Verbrennung zu fabriciren.

Dieses Princip kann nicht als besonders glücklich bezeichnet werden da die Ausbeuten an Formaldehyd sehr geringe sind, meistens nur wenige Procente vom angewandten Methylalkohol, und zudem bei einigen Apparaten nebenbei auch das giftige Kohlenoxyd entwickelt wird. Nicht allein, dass durch diese Lampen zu wenig Formaldehyd entwickelt wird, ist diese Entwicklung auch eine zu langsame, sodass in dem zu desinficirenden Zimmer nicht die zur Abtödtung von Bakterien erforderliche Formaldehydmenge vorhanden ist. Bei der Desinfektion mit Formaldehyd kommt es aber darauf an rasch grosse Mengen des Gases in dem zu desinficirenden

Raum zu etwickeln, da ja selbst bei noch so guter Abdichtung ein Theil des Gases diffundirt und für die Desinfektion verloren geht. Es muss aber ein bestimmter Koncentrationsgehalt der Luft an Formaldehyd vorhanden sein, um den Desinfektionserfolg zu verbürgen. Es nützt nichts, eine grosse Formaldehydmenge, die an sich zur Abtödtung von Bakterien mehr als ausreichend sein würde, in einer langen Zeitspanne zu entwickeln, weil hierbei eben der bestimmte Koncetrationsgrad nie erreicht werden kann.

Das ist der Grund, weshalb die Formaldehydlampen für eine wirklich durchgreifende Zimmerdesinfektion nicht geeignet sind. Es fehlt die rasche Entwicklung grosser Formaldehydmengen. Thatsächlich sind Erfolge mit diesen Lampen bei der Zimmerdesinfektion nicht erzielt worden.

Das Rosenberg'sche, das Trillat'sche und Schlassmann'sche Verfahren stützen sich auf die Verwendung des Formalins, der 40 % igen Lösung des Formaldehyds. Es handelt sich hei diesen Verfahren nicht um die einfache Verdampfung dieser wässerigen Formaldehydlösung, sondern um die Verdampfung von Kombinationem des Formalins mit anderen Mitteln.

Von vornherein schien es wohl das Einfachste und Naheliegendste zu sein, für die Desinfection von Zimmern das Formaldehydgas durch einfaches Erhitzen seiner wässerigen Lösung zu entwickeln. Man lernte aber bald einsehen, dass auf diese Weise eine Desinfektion nicht zu bewerkstelligen ist. Beim Erhitzen der wässerigen Formaldehydlösung macht sich nämlich eine Erscheinung bemerkbar, welche man mit Polymerisation bezeichnet und welche der Desinfektion Schranken setzt. Sobald nämlich die Koncentration des Formalins 50 % übersteigt, findet eine Ausscheidung von festem Formaldehyd, sogenanntem Paraformaldehyd, statt, der sich bald in einer Kruste an den Wandungen des Gefässes absetzt und schliesslich, wenn die Erhitzung weiter getrieben wird, zu brennen anfängt.

Man suchte nun nach Mitteln, um diese unangenehme Neigung des Formalins zur Bildung von polymerem Formaldehyd beim Erhitzen zu verhindern. Der Unterschied der letzgenannten 3 Verfahren beruht im Wesentlichen auf der Verschiedenheit dieser, die Polymerisation verhinderndeu Mittel. Rosenberg setzt dem Formalin, um die Bildung von Paraformaldehyd hintanzuhalten, Methylalkohol zu; dieses Gemisch ist unter dem Namen Holzin bekannt. Für Desinfektionszwecke setzt er diesem Gemisch noch Menthol hinzu, wodurch das sogennante Holzinol entsteht. Trillat benutzt als polymerisationshinderndes Mittel Calciumchlorid und erhitzt das Gemisch von Formalin und Calciumchlorid, welches als Formochlorol bezeichnet wird, in einem Autoclaven auf 4 Atmosphären. Der ausströmende Formaldehyd wird durch ein Zuleitungsrohr in das Zimmer geleitet. Schlassmann endlich verwendet Glycerin als Zusatz zum Formalin und lässt, nachdem er noch Wasserdampf in dieses Gemisch leitet, einen Nebel von Glycerin-Formaldehyd-Wasserdampf in das zu desinficirende Zimmer strömen.

Auf das Rosenberg'sche Verfahren trifft zum grössten Theil dasselbe zu wie auf die Formaldehydlampen. Der Formaldehyd wird in zu geringen Mengen und in zu langsamen Tempo entwickelt. Das Gefäss, welches zur Aufnahme des Holzinols bestimmt ist, hat nur einen Inhalt von etwa 100 ccm, sodass also höchstens 35 Gramm Formaldehyd etwickelt werden, während zur Desinfektion eines Raumes von 100 Kubikmetern 200 Gramm Formaldehyd erforderlich sind. Durch Aufstellung mehrerer Apparate könnte man ja wohl das fehlende Formaldehydquantum heranschaffen, doch wird das Ziel auch hierdurch nicht erreicht, weil der Formaldehyd zu langsam entwickelt wird und somit die nöthige Koncentration fehlt. Das wird sofort verständlich, wenn man sich die Anordnung bei dem Rosenberg'schen Verfahren vergegenwärtigt. Das Holzinol tropft aus einem Gefäss langsam auf einen Asbestteller, der von unten her erwärmt wird. Natürlich kann auch hierbei von einer guten Vertheilung der Formaldehyddämpfe im Raume keine Rede sein. Die Nachprüfungen des Rosenberg'schen Verfahrens haben zu keinen günstigen Ergebnissen geführt.

Das Trillat'sche Verfahren ergiebt, namentlich bei kleineren Räumen gute Resultate, doch ist es für die praktische Desinfektion zu umständlich und, weil ein Druckgefäss in Frage kommt, nicht ohne Gefahr. Zudem treten die Dämpfe kühl in das Zimmer, sodass bei grossen Räumen keine gute Vertheilung des desinficirenden Gases stattfindet. Die Dämpfe werden deshalb so plötzlich abgekühlt, weil sie beim Verlassen des Druckgefässes sich ausserordentlich ausdehnen, womit eine grosse Temperaturerniedrigung verbunden ist.

Was das Schlassmann'sche Verfahren betrifft, so ist dasselbe noch zu neu und zu wenig geprüft, als dass sich darüber heute schon ein endgültiges Urtheil abgeben lässt. Nach der vorliegenden Beschreibung zu urtheilen, scheint dasselbe aber ebenfalls etwas umständlich zu sein. Die grössten Bedenken hege ich gegen die Anwendung des Glycerins, weil es sich jedenfalls im Zimmer unangenehm bemerkbar machen wird. Nach den eigenen Aeusserungen des Erfinders werden übrigens bei der Anwendung seines Verfahrens die im Zimmer befindlichen Objekte nicht genügend geschont, denn er sagt selbst, dass Sachen, welche in der Nähe des Apparates stehen, nass werden und zerknüllen.

Ich komme nun zu der Schering'schen Methode, die ein besonderes Aufsehen erregt hat, und die von einem ganz anderen Gesichtspunkte ausgeht als alle vorgenannten Desinfektionsverfahren mittels Formaldehyds. Die Methode lässt nämlich die Formalinlösung ganz bei Seite und greift auf den festen Paraformaldehyd, das Polymerisationsprodukt des Formaldehyds, zurück. Ich halte das für eine sehr glückliche Idee, da man sich hierdurch vollkommen von dem nicht immer gerade angenehmen Hantiren mit der Formaldehydlösung emancipirt. Das Umgehen mit einem festen Körper ist

entschieden angenehmer, noch dazu wenn dieser Körper völlig ungiftig ist. Bei dem Paraformaldehyd trifft das zu. Aronson hat nachgewiesen, dass Paraformaldehyd sogar bei innerlicher Darreichung vollkommen unschädlich ist, weil er nur sehr langsam Formaldehyd abspaltet und unlöslich ist. Durch Erhitzen wird der Paraformaldehyd völlig in gasförmigen wirksamen Formaldehyd übergeführt. Die bequeme Handhabung des Paraformaldehyds wird noch dadurch erhöht, dass er in Tabletten im Gewicht von 1 Gramm zur Anwendung kommt. Hierdurch ist eine genaue Dosirung des Desinfektionsmittels gegeben, was von grosser Bedeutung ist.

Die Vergasung der Paraformaldehydtabletten, die kurzweg als Formalinpastillen bezeichnet werden: geschieht in einem sehr einfach konstruirten Apparat von grosser Handlichkeit. Er besteht im Wesentlichen aus einem etwa ein Drittel Meter hohen und 10 Centimeter weiten cylindrischen Blechmantel, der sich unten trichterartig erweitert, und in dem oben ein kesselförmiges Gefäss hängt, das für die Aufnahme der Pastillen bestimmt ist. Dieses Gefäss ist von schlitzartigen Oeffnungen durchbrochen, die von Drahtnetz umkleidet sind. Die Erhitzung der Pastillen geschiebt durch einen Spiritusbrenner.

Das Sinnreiche der Anordnung besteht darin, dass eine Mischung der aus den Pastillen sich entwickelnden Formaldehyddämpfe mit den dem Spiritus entstammenden Verbrennungsgasen herbeigeführt wird. Die Verbrennungsgase müssen durch die vorhin erwähnten schlitzartigen Oeffnungen des Paraformaldehydbehälters ihren Weg nehmen. Durch diese Mischung der Feuergase mit den desinficirenden Dämpfen wird den letzteren einmal eine grosse Menge Feuchtigkeit, nämlich etwa 2 Gramm Waser pro 1 Gramm Formaldehyd, zugeführt, wodurch jede Rückbildung des Formaldehyds zu Paraformaldehyd vermieden wird, zweitens auch ein grosses Quantum von gasförmigen, aus der Verbrennung des Spiritus herrührenden Produkten und auch von Luft, sodass eine sehr feine und gleichmässige Vertheilung der Formalindämpfe stattfindet.

Die Nachprüfungen dieser Methode haben sehr günstige Resultate ergeben. Besonders haben sich mit dieser Methode Dr. Aronson, Professor Buchner vom hygienischen Institut der Universität München, Professor Kobert, Direktor der Brehmer'schen Lungenheilanstalt in Görbersdorf, Professor Cramer vom hygienischen Institut Heidelberg, Professor Grawitz und Dr. Fairbanks vom Charlottenburger Krankenhause beschäftigt.

Nach den von diesen Autoren gewonnenen Resultaten muss es als sicher gelten, dass es gelingt, durch die Vergasung von 1½-2 Formalinpastillen pro Kubikmeter Zimmerraum nicht allein die in der gewöhnlichen Desinfektionspraxis in Frage kommenden Infektionserreger, nämlich Diphtherie-, Typhus—, Tuberkelbacillen, Staphylokokken sicher abzutödten, sondern auch die so überaus widerstandsfähigen Milzbrandsporen.

Die Ausführung der Desinfektion geschieht in sehr einfacher Weise. Man breitet in dem zu desinficirenden Zimmer möglichst faltenlos, damit das gasförmige Formalin überall gut hindringen kann, Kleidungsstücke, Betten etc. gut aus, dichtet Fenster, sowie alle sonstigen, in dem Raume vorhandenen Oeffnungen, wie Ofenthüren, Ventilationsklappen etc. recht sorgfältig ab, stellt den Desinfektionsapparat auf, beschickt denselben, nachdem man die Dochte des Spiritusbrenners entzündet hat, mit der nöthigen Anzahl Formalinpastillen und verlässt das Zimmer. Die Thür wird ebenfalls gut abgedichtet und das Schlüsselloch verstopft. Der Apparat brennt von selbs in etwa $1^1/_2$-2 Stunden aus.

Von Professor Dr. Grawitz sind übrigens in Heft 4 des Centralblattes für Bakteriologie und Parasitenkunde 1898 nähere Vorschriften über die Ausführung der Desinfektion angegeben worden.

Ebenso hat in allerjüngster Zeit Professor Flügge, der vor ganz Kurzem in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur einen Vortrag über die Schering'sche Desinfektionsmethode gehalten hat, mit der er sich, wie nunmehr bekannt wird, seit länger Zeif auf das Allereingehendste beschäftigte, ganz genau specialisirte Vorschriften für die Vornahme einer Desinfektion von Wohnräumen nach dieser Methode in allen denjenigen Fällen gegeben, bei denen es sich um die Abtödtung der Krankheitserreger von Typhus recurrens, Diphtherie, Masern, Scharlach, Erysipel, Tuberkulose handelt.

Nach den neuesten Feststellungen kann die Desinfektion eines Zimmers nach der in Redestehenden Methode nach 7 Stunden als beendigt angesehen werden.

Professor Flügge hat auch einen der Formaldehyddesinfektion im Allgemeinen noch anhaftenden Uebelstand beseitigt. Es ist ihm nämlich gelungen, den Formaldehydgeruch durch eine besondere Methode der Ammoniakentwicklung rasch und sicher zu entfernen und damit die desinficirten Zimmer schnell wieder bewohnbar zu machen.

Da durch die Methode eine sichere Oerflächensterilisation erreicht wird, so kann in Zukunft das unzuverlässige Abreiben der Wände mit Brot, sowie das ebenfalls wenig zuverlässige Abwaschen der Fussböden und Möbel mit Carbolsäure wegfallen. Hierdurch wird der unge me in wichtige Vortheil erzielt, dass keine Beschädigung des Zimmerinventars mehr stattfindet, da, wie besonders neuerdings Dr. Fairbanks nachgewiesen hat, Formalindämpfe sowohl Holz, als auch Metall, Tuch, Seide, ohne irgendwie verändernd auf die Farben zu wirken, vollkommen intakt lasen. Hiermit ist ausserordentlich viel gewonnen.

In allen vorhin genannten Fällen, und das sind beinahe 100 % aller desinfektionspflichtigen Fälle, wird man in Zukunft auch von der Wasserdampfdesinfektion absehen können, damit also das so lästig empfundene

Herausschaffen von Betten etc. vermeiden. Nur bei Typhus abdominalis und bei Cholera, wo die Entleerungen der Kranken tiefer in die Unterlagen eindringen, wird man neben der Zimmerdesinfektion nach der beschriebenen Methode nach wie vor die Sterilisation durch Wasserdampf anwenden müssen.

Die bisher erzielten günstigen Resultate haben die Veranlassung gegeben, dass die Schering'sche Formalin-Desinfektionsmethode, die jedenfalls einen grossen Fortschritt in der Desinfektionstechnik bedeutet, bereits von einigen Kommunen, wie z. B. von der Stadt Charlottenburg, officiell eingeführt wurde, und in manchen bedeutenden Heilanstalten, wie z. B. in Görbersdorf und Davos, zur Desinfektion der Krankenzimmer Anwendung findet. Ebenso bekunden die staatlichen Behörden ein ausserordentliches Interesse für dieses Desinfektionsverfahren.

Zum Schluss würde noch einer kleinen Formalinlampe Erwähnung zu thun sein, die nach demselben Princip wie der oben beschriebene Apparat konstruirt ist, aber eine andere Form hat, und die sich ganz vorzüglich zu Desodorirungszwecken eignet. Die Lampe ist regulirbar eingerichtet und mit einem sogenannten Desodorirungseinsatz versehen, der in den Paraformaldehydbehälter hineingehängt wird, um die Pastillen aufzunehmen und eine langsamere Vergasung herbeizuführen. Da dem Formaldehyd die schätzenswerthe Eigenschaft zukommt, selbst in sehr grossen Verdünnungen üble Gerüche zu zerstören, so leistet die kleine Lampe überall da sehr gute Dienste, wo es darauf ankommt, verdorbene Luft zu verbessern. Besonders in Kranken-und Leichenzimmern erzielt man durch die Aufstellung der Lampe ganz überraschende Erfolge. Auch in den Sprech-und Wartezimmern der Aerzte ist sie recht am Platze. Für derartige Desodorirungszwecke genügt die langsame Vergasung weniger Pastillen, die man je nach Bedarf immer zuwirft.

Die Apparate zur Ausführung der Desinfektion und Desodorirung mittels gasförmigen Formalins durch Vergasung von festen Pastillen zeichnen sich nicht allein durch grosse Handlichkeit und leichte Transportfähigkeit, sondern auch durch einen geringen Preis aus, sodass der weiteren Einführung dieser Methode auch vom rein ökonomischen Standpunkte aus nichts entgegensteht. Auch der Preis der Pastillen ist derartig bemessen, dass die durchgreifende Desinfektion eines grossen Zimmers sich nur auf wenige Mark stellt. Von allen Gesichtspunkten aus ist daher dieses Formaldehyddesinfektionsverfahren als ein eminenter Fortschritt auf dem Gebiete der Desinfektionstechnik zu betrachten, der mit Freude begrüsst werden kann.

NÚM. 13

La desinfección de los enfermos atacados de afección transmisible y el endurecimiento de los individuos sanos á las impresiones atmosféricas son los mejores medios profilácticos contra la expansión de las enfermedades transmisibles, *por el Dr. J. E. Monjarás, Inspector de Salubridad Pública en el Estado de San Luis Potosí (Méjico).*

El conocimiento que actualmente tenemos de algunos agentes patógenos, de su parasitismo en el organismo humano, de sus elementos de vitalidad, de su campo de acción, de la naturaleza de sus secreciones, nos ha dado el poder de detener sus efectos nocivos casi de una manera absoluta. En comprobación de esto, basta dirigir nuestra atención á los progresos que diariamente registra la cirugía, y no olvidar que ellos vienen desde que se pudo aislar contra el agente de la supuración, el campo donde se trataba de practicar la operación, desde que se destruyén en los instrumentos, en las manos del operador, y en todo lo que debe tocar la herida, los gérmenes que vivos y en contacto con ella producirían la supuración, la pudredumbre y aun la gangrena.

Los trabajos de laboratorio dieron á conocer que estos gérmenes existen normalmente y en gran número en el aire, en los polvos, en la superficie de los objetos, en la piel, en las mucosas, y aun en algunas de nuestras cavidades, en donde esperan una puerta de entrada, ó una oportunidad para aprovecharse de un terreno de cultura favorable á su desarrollo y multiplicación y desde donde por medio de sus secreciones, ó de su acción química ó de su poder fermentescible sobre el protoplasma celular, desarrollan todo el grupo de las enfermedades transmisibles.

Estos mismos trabajos de laboratorio han enseñado á cultivar *in vitro* y en el terreno animal algunos de estos gérmenes, permitiendo distinguir entre ellos distintas especies; han dado á conocer con gran precisión su vitalidad en el aire y en los cultivos y el grado de resistencia para los antisépticos, el coeficiente de acción y la manera de abatirlo por medio de substancias inyectadas antes de practicar la infección. En estos mismos estudios se conoció la distinta acción que estos microorganismos tienen sobre los tejidos según sus funciones vitales, como sobre la cavidad peritoneal, la de la pleura y la de las meninges.

La cirugía haciendo la asepsis de todo lo que debe ponerse en contacto con un campo virgen, ha puesto en evidencia la mejor manera de evitar la contaminación, y luego la expansión del elemento patógeno y sus productos. Ella ha enseñado con esta práctica el camino que debe seguirse para

evitar en el seno de una familia, ó entre los habitantes de las ciudades, la expansión de una enfermedad transmisible.

En efecto: atacando al agente patógeno en el cuerpo mismo del enfermo, ó inmediatamente que sea llevado al exterior por las secreciones, evitaremos seguramente la contaminación del medio que lo rodea.

Los hechos observados con motivo de las epidemias de fiebre tifoidea, de fiebre puerperal, del cólera, prueban de la manera más evidente que ha bastado impedir el contacto mediato ó inmediato de las materias sépticas de los atacados con los sanos, para evitar inmediatamente nuevos casos de la enfermedad producidos por contagio, llegando la evidencia de este hecho á tal grado, que hoy se ven reunidos en los hospitales servicios mixtos donde al lado de un atacado de fiebre tifoidea se colocan, sin resultado ninguno de contagio, enfermos víctimas de otro mal.

Antes que se conociera perfectamente el agente patógeno de esta enfermedad, su residencia en el organismo hecho su presa, el vehículo que lo lleva al exterior, las materias que lo hacen poner en contacto con individuos sanos, las substancias que pueden destruirlo, etc., etc., la práctica empleada con miras profilácticas contra esta enfermedad, obligaba á aislar al enfermo y á veces hasta á secuestrarlo sin que jamás se consiguiera un aislamiento completo del agente patógeno. En tanto que, si atacamos este microbio en el mismo organismo, donde es parásito, ó inmediatamente después de su salida de él, el ataque será más sencillo y más eficaz. Debemos, pues, dirigir nuestra atención y nuestros trabajos, no sólo á organizar y perfeccionar los servicios de desinfección de los objetos y locales contaminados por el enfermo, sino á buscar el mejor camino que permita á las autoridades sanitarias reglamentar la desinfección obligatoria de los enfermos, víctimas de alguna afección transmisible.

Creo que nada se podria objetar á esta iniciativa cuando se aplique á enfermedades cuya naturaleza transmisible es conocida. No sucederá lo mismo en lo que se refiere á aquellas en las cuales el germen patógeno no lo es, ó que aunque sea conocido, su situación en el cuerpo humano es tal que parezca imposible detener su difusión, lo que sucede, por ejemplo, con el tifus ó con la escarlatina. Sin embargo, aun en estas enfermedades, las medidas de desinfección personal bien aplicadas darán un resultado favorable para la restricción del agente patógeno.

Por otra parte, las medidas sanitarias dictadas con objeto de impedir la propagación de las enfermedades infecciosas deben estar en relación con su génesis y la naturaleza del agente de transmisión.

En la época en que predominaban sólo las ideas que Hipócrates profesó sobre el papel exclusivo é inevitable de los agentes físicos atmosféricos en la aparición y desarrollo de las enfermedades transmisibles, nadie se preocupaba por impedirlos de una manera directa.

Más tarde, cuando dominó la teoría de las especificidades y de la regularidad y constancia de la acción microbiana, en que se suponía que cada enfermedad contagiosa era producida por un microbio de especie determinada, las medidas profilácticas debían ser dirigidas sólo á destruir estos microorganismos que se suponían ser los agentes directos únicos de la enfermedad, y de su expansión, y con toda razón los reglamentos que disponían estas medidas debían ser llevados á atacar los objetos y lugares, que seguramente habían recibido materias desprendidas del enfermo, y aun aquellas sospechosas, porque habían sido tocadas por el aire que rodéaba al enfermo.

Pero ahora que el dogma de la predisposición y la etiología médica prevista por Hipócrates tienden á ocupar con la bacterio-química un lugar preferente en el complejo fenómeno de la enfermedad y su expansión, conviene no atenernos sólo á estas medidas cuando se trata de impedir la propagación de una enfermedad, sino unirlas con disposiciones que tengan por objeto anular la acción nociva de las influencias atmosféricas.

Las memorables experiencias de Bouchard logrando producir sin vulneración la aparición rápida de microbios en la sangre de animales sanos, sometiéndolos artificialmente á la influencia de las causas que, como el frío prolongado, la fatiga, el terror, el traumatismo, etc., provocan en el hombre el desarrollo de las enfermedades infecciosas, llamadas espontáneas; los resultados absolutamente negativos que se han obtenido inoculando á ciertos animales grandes dosis de cultivos de microbios patógenos, prueban de la manera más evidente que la causa de la enfermedad no es sólo microbiana, sino que las influencias atmosféricas y el medio individual tienen en ella un papel muy importante; y aunque sea por ahora imposible precisar los límites de su acción genésica, podemos decir que, tal vez obrando sobre los centros vaso-motores, son los principales agentes que favorecen ó perturban la fagositosis normal que se manifiesta en el espesor de los tegumentos internos, y también de la que, patológica, se manifiesta en ciertas circunstancias, en la intimidad misma de los tejidos, función del organismo que á su vez tiene influencia directa en el poder bactericida de los tejidos.

Estas mismas nociones nos manifiestan la manera como los microbios ejercen su influencia en el organismo en donde viven casi siempre en estado de parásitos inofensivos, y en donde, ayudados por las influencias físicas indicadas, toman en determinadas circunstancias el caracter patógeno, obrando en el organismo por las materias que segregan, provocando ó impidiendo la diapedesis, produciendo la fermentación protoplasmática de la celdilla y aun la vacunación ó la inmunidad del individuo contra la misma enfermedad. Además, la circunstancia de no haber encontrado en todas las epidemias un agente de contagio, único, invariable; la de no haber obtenido en todos los casos de la afección la evidencia científica del contagio, la aparición simultánea de numerosos casos de la afección en distintos puntos á la vez de

una ciudad, de un país y aun de ambos continentes, obligan, repito, á extender la atención tanto á las causas exteriores al sér, constituídas por los elementos atmosféricos, como á las que provienen en él al estado de parásitos, ó los productos de fermentación del protoplasma celular, y á emplear contra la expansión de las enfermedades transmisibles, medidas que tengan por objeto, no sólo destruir los gérmenes directamente á la salida del organismo del individuo enfermo, sino medidas que anulen los efectos nocivos de las causas atmosféricas, endureciendo aquellos organismos que por una impresionabilidad especial pueden ser atacados por los agentes patógenos, después de haber sido preparados por un enfriamiento ó por otra causa externa, sin descuidar por esto las medidas generales de desinfección á todo lo contaminado por el enfermo.

El día que los médicos encargados de la asistencia de enfermos de afección contagiosa tomen cuenta de esta idea y dividan sus cuidados entre el tratamiento propiamente dicho de la enfermedad y la desinfección del enfermo, por medio de la aplicación de baños generales antisépticos, la limpieza de las cavidades de la boca, narices, etc., dos ó tres veces al día, que envuelvan en los intervalos al enfermo en lienzos apropiados, que desinfecten los objetos inmediatamente por él contaminados, se logrará impedir eficazmente la transmisión de la enfermedad, disminuirá así de una manera extraordinaria la intervención de la Administración pública, la libertad individual será menos restringida, y el bien público mejor satisfecho.

Por otra parte, si por medio de los agentes físicos podemos disminuir, y aun destruir las causas que dan vitalidad á los agentes infecciosos; si con ellos podemos evitar su expansión, si ellos nos sirven poderosamente para robustecer los organismos superiores, aumentando su resistencia á la invasión de los agentes morbígenos, debemos explotarlos en mayor escala, aconsejar su empleo habitual, generalizarlos entre todos los habitantes de una ciudad, haciéndolos figurar en los programas de enseñanza, aplicándolos diariamente al personal del Ejército, al de los establecimientos públicos, procurando la creación de establecimientos especiales gratuitos para la clase desheredada, etc. A ello dará gran ayuda la poderosa reacción que tiende á establecerse en su favor en los países donde su influencia es más necesaria á causa de las condiciones de su potente clima. En ellos vemos cuán númerosos son ya los clubs de atletas, en donde la gimnasia, el baño, la equitación, el ejercicio metódico al aire libre, son su principal objeto.

Hasta hoy, á pesar de que nadie se atreverá á negar la influencia de estos agentes en la expansión de las enfermedades transmisibles, poco se preocupan todavía de hacerlos figurar entre las prescripciones profilácticas contra las epidemias.

La atención de los prácticos se dirige de preferencia al aislamiento de los enfermos, á la desinfección de todo lo contaminado por ellos, pero muy

poco ó casi nada á recomendar los medios físicos tan eficaces y aun agradables, tan propios para robustecer los organismos y disminuir su receptividad, uno de los factores que más importante é indiscutible papel desempeñan en la infección.

La civilización y la ciencia claman en favor del empleo de estos medios en combinación con medidas de salubridad bien dirigidas, con medidas de desinfección aplicadas oportunamente al foco mismo, al enfermo, para no dejar de aplicar estas mismas medidas á locales y objetos cuyo grado de contaminación se ignore, y á evitar también la necesidad de emplear en casos de expansión, secuestraciones que arrancan del lado de un moribundo el supremo consuelo que da la presencia de la familia en momentos de pruebas bien amargas.

Toca por derecho á las Corporaciones científicas como ésta, á los que dirigen y vigilan la higiene pública, á los que difunden la instrucción, y á los Gobiernos, reglamentar convenientemente estas medidas de aislamiento, de desinfección, de endurecimiento, contra los agentes físicos en que descansa la profilaxia contra las epidemias.

NÚM. 14

Profilaxis de las enfermedades transmisibles, *por el Dr. D. Francisco Blanco Román, de Zamora.*

El deber que tenemos, consagrados á la ciencia de Esculapio, de ser útiles como patriotas, para el mayor esplendor de tan fausto acontecimiento científico, siquiera así no resulte de valor alguno, ni merecimiento, la adjunta Memoria satisfará, sin embargo, nuestro deseo, contribuyendo con este modesto trabajo, como humildes prácticos de la ciencia médica, á fomentar las iniciativas y solicitud de la digna Junta Central. Como terminación de dicha Memoria acompañamos dos estados demográficos de esta capital, con el intervalo de seis años.

En todas las ramas del saber humano, el progreso científico ha originado grandes y trascendentales controversias; el escepticismo por una parte y el entusiasmo en las innovaciones de sus partidarios por otra, provocando litigiosas cuestiones en la confirmación de los hechos y en la averiguación de la verdad científica, no han podido aún emanciparse del terreno hipotético algunas ciencias, cual sucede á la Medicina, cuya historia demuestra de un modo evidente los derroteros diversos que ha seguido hasta nuestros días.

Entregada al sacerdocio en la infancia de los tiempos, y en los efectos de causa divina y sobrenaturales, envuelta en el misterio, representaba la unidad del criterio anatomo-fisiológico y morboso. En auxilio de la misma,

las ciencias naturales, y especialmente la Física y Química, contribuyeron de un modo sorprendente al progreso científico. Aún no hace un siglo que la anatomía patológica, cuyos primeros albores infundieron gran espíritu y seducción á sus iniciadores, penetrados de sus adquisiciones y conquistas científicas, creyeron hallar la piedra filosofal en la comprobación de las lesiones cadavéricas y de la etiología morbosa, ó más científicamente, de la naturaleza de los elementos patológicos. Lamentable, á no dudarlo, esta doctrina, sufrió un gran descalabro, si bien es cierto que, en sus primeros tiempos, patólogos eminentes fijaron su atención en ella para una clasificación nosológica y confundieron desgraciadamente la patogenia morbosa con la anatomía de la misma, siguiendo en una ignorancia completa en los agentes causales, en su modo de obrar y del cómo y por qué de las modificaciones y alteraciones sufridas por los diversos órganos, aparatos y sistemas orgánicos.

La Medicina contemporánea, equiparando sin excepción las adquisiciones científicas legadas por la tradición humana, ha seguido en vertiginoso progreso y con no menos laboriosidad en la indagación fundamental, en su génesis, de la etiología morbosa, y no existe en nuestra nosología grupo morboso que haya recibido mayor caudal y aportado mayores frutos por los sabios, que el de las enfermedades llamadas infecciosas. Por otra parte, estas investigaciones han robustecido de un modo sorprendente á una de las ramas de la ciencia médica, la Higiene; podemos decirlo hoy con mayor autoridad que nunca, que la misma absorbe por completo la conquista científica de las infecciones, y que puede ser representada en la siguiente fórmula, como ha expresado Duclaux: «las infecciones son enfermedades hoy evitables», axioma científico inmutable en nuestra época médica.

Ya lo hemos manifestado hace muy poco: la Higiene de actualidad puede prestar incalculables servicios á la especie humana, y no puede dudarse en estos tiempos que la vacunación jenneriana y la atenuación de los contagios de Pasteur son la clave de un porvenir brillante. Es verdad que no podemos disponer en toda su esfera de acción profiláctica de la vacuna para preservarnos de estas enfermedades; pero no es menos cierto que poseemos en principio el conocimiento y la certidumbre de que en la génesis de los contagios juega el papel principal un sér vivo, base científica de su reproducción; no conocemos la biología de tales microorganismos, pero estamos en posesión de multitud de conocimientos, que en muchos de ellos sabemos ya á qué atenernos, bien que su morfología en los procesos patológicos, cultivo y edad diferente, haya producido un cambio en la especificidad morbosa, en la unidad; mas conocemos muy bien que muchos de ellos, por sus secreciones, producen y determinan estados patológicos univocos; pero dejemos estas digresiones, limitándonos al objeto que nos proponemos.

Fundada en el origen de las enfermedades infecciosas, la Higiene puede

ser internacional, regional, urbana é individual. Ahora bien: que las enfermedades exóticas constituyan la base de la Higiene internacional, es muy admisible; pero la regional, comprendiendo la transmisibilidad de aquélla y las de las enfermedades contagiosas que nos son familiares, no tiene razón de ser, porque siendo iguales, con ligeras variantes, los medios profilácticos, debemos renunciar á dicha clasificación; no ocurre de igual manera con las poblaciones y sus habitantes, y por esta y otras observaciones quo pudiéramos hacer, nos limitaremos á la siguiente división, como fundamento higiénico: Higiene internacional, urbana é individual. En la urbana indicaremos la profilaxis que es común á las enfermedades pestilentes y á las demás de carácter contagioso.

Higiene internacional.—Ésta se limita, como tenemos indicado, á las enfermedades exóticas, cólera asiático, fiebre amarilla, peste. Nuestros Gobiernos debieran haber atendido la autorizada opinión que eminencias científicas emitieron en el Congreso de Viena para el estudio de dichas enfermedades, creando el Consejo internacional permanente y en donde todas las naciones del continente tuvieran representantes. A costa de exiguos gastos se hubiesen obtenido inmensos beneficios, pues tan laudable misión dispondría de bagaje suficiente en sus iniciativas. Desgraciadamente, en asuntos de esta índole, nuestros Gobiernos responden con la indiferencia y la apatía, y reservan el Erario correspondiente para los casos supremos. El estudio barométrico y telúrico, la evolución y desarrollo de las enfermedades pestilentes, el género de vida y alimentación de sus habitantes en los focos de origen, por medio de los Delegados de los Consejos internacionales, reportarían inmensas ventajas.

Entre tanto, continuamos con las medidas profilácticas de siempre y permanecemos en *statu quo*, ignorando los agentes patogénicos y quedando reducidos á ser meros espectadores de los efectos de tan mortíferos contagios. Nuestro sistema rutinario de cuarentena y cordones sanitarios constituyen el bagaje de toda profilaxis, confiando nuestra esperanza á iniciativas particulares, á sacrificios sin fin que puede realizar algún entusiasta y amante de la ciencia, poniendo á contribución su vida y fortuna.

Hoy sabemos que la causa del cólera asiático es el bacilo de Koch; el de la peste, el bacilo de Yersin; el de la fiebre amarilla está aún envuelto en el misterio, pero la perpetuidad del contagio admite de un modo evidente ser también de naturaleza animada.

El cólera asiático tiene su cuna en el Indostán, siendo el Brahmaputra y el Ganges sus verdaderos focos; y tanto en Bengala como en Comprur y en Allohabad, por los que atraviesan, respectivamente, los ríos indicados, es frecuentísima dicha enfermedad. El Ganges, río sagrado de los indios, es la sepultura de las numerosas defunciones que allí ocurren, para ser conducidos entre sus dioses. El derretimiento de nieves del Himalaya, la falta de

higiene en dichos territorios, el desbordamiento de los ríos indicados por la fusión del hielo, son causas más que suficientes á la evolución de tan temible plaga; así que las comunicaciones férreas de Calcuta y Bombay son un peligro constante del huésped del Ganges. El contagio del cólera reside en las deyecciones coléricas y materias vomitadas, principalmente en sus deyecciones ó evacuaciones intestinales, y es natural su transporte del individuo enfermo al sano. Las ropas y vestidos que han servido al enfermo; las habitaciones y aposentos; las embarcaciones, carruajes; las letrinas y demás, son vehículos del contagio; el agua puede ser contaminada, y el aire á cortas distancias es, asimismo, medio de transmisión; los géneros contumaces; las mercancías, productos coloniales se encuentran, á su vez, como vehículo del microbio ó bacilo colerígeno, y algunos higienistas creen que los cadáveres pueden ser causa de infección.

La peste, otra infección microbiana, como la anterior, tiene su origen en el bajo Egipto, Asia central, al Sur de la Meca, en el Imperio Otomano, en Rusia, en las inmediaciones de Astrakán, á las puertas del Tonkin, en China, Kurdistan, Persia, villa de Besht y, por último, como centro comercial importante, la India.

Ignoramos la influencia del terreno, estado higrométrico y costumbres de los habitantes en la producción de la peste; sabemos que las temperaturas bajas favorecen la difusión del contagio, en tanto que le amenguan temperaturas elevadas; éstas serán, á lo sumo, elementos auxiliares. Las condiciones de insalubridad de dichas zonas favorecen la vitalidad y acción patógena del bacilo de Yersin; de modo que, existiendo los dos factores de la evolución de la infección, terreno y semilla; siendo abonado el primero, el bacilo se encargará de germinar y hacer patentes sus devastadoras acciones.

El contagio pestífero se transmite del enfermo al sano; existen en la sangre ganglios linfáticos y es probable que también en las secreciones humanas; las ropas, aposentos, el agua, las embarcaciones, géneros contumaces y el aire son, á no dudarlo, vehículos del microbio; este último elemento de transmisión resulta evidenciado por el hecho harto frecuente de mortíferas epidemias, como efecto de exhumaciones cadavéricas, en favor de su transmisión por el aire; aparte de la observación de dichas epidemias, tenemos el argumento esencial de la exigua pesantez del agente contagioso, si bien es de tener muy en cuenta que, cual ocurre con el del cólera indiano, no sea medio idóneo á su biología, de cuyos resultados se deducen, confirmadas, las indicaciones de que la ventilación, aeración, recomendadas por todos los higienistas, no son ya un consejo rutinario y misterioso en sus acciones, sino el principio científico de elevada jerarquía, como fruto del conocimiento obtenido en la biología microbiana.

De origen exótico y propio de otros países es también la fiebre ama-

rilla, avecindada en el Golfo de Méjico, litoral del Atlántico; domiciliada en Veracruz, puerto importante del mismo, población comercial y de malísimas condiciones de salubridad.

La zona endémica se halla limitada en América á los 32° 46' N., por 22° 54' S., habiéndonos sido importada á Cádiz por primera vez en 1700, siendo, como las anteriores, de carácter contagioso y transmisible con facilidad por el aire, y como demostración de ello, citemos el caso de Melier del vapor *Ana María*, que, partiendo de la Habana, á su arribada á San Nazario estalla en él la epidemia y sus efectos se manifiestan de un modo singular, solamente en los buques á sotavento, librándose de tales accidentes los que se hallaban situados á barlovento. Las mismas observaciones que respecto del cólera y la peste, son aplicables á la fiebre amarilla en este asunto.

El contagio por el agua es innegable, pareciéndose en esto, en cuanto á sus localizaciones en el aparato digestivo, á la fiebre tifoidea; esta analogía del contagio evidénciase en la observación del Dr. Hoofs en 1891 con el vapor *Corrientes* en su escala de quince días en Santos, donde existía la fiebre amarilla en forma epidémica. La tripulación del mismo estaba dotada de agua suficiente para atender á los pasajeros y marinería, y por tal motivo pudo librarse de los accidentes que sufrieron los demás buques.

Profilaxis internacional.—Hemos indicado de un modo breve que el agente infeccioso ó contagioso es un microorganismo, que puede cultivarse y reproducir el microbio específico, y que cumple bien los preceptos indicados por Koch para considerar á dichas enfermedades como microbianas. El microbio de la peste, como el de la infección del cólera, se coloran por la anilina, y el primero no se decolora por el líquido de Gram; con respecto á la fiebre amarilla, el agente específico nos es actualmente desconocido; bien pudiera suceder que, atendiendo á la idea que demuestran cada día nuevas observaciones, fuera el bacilo *coli comuni,* con lo que aumentarían las creencias respecto á las múltiples acciones patogénicas de ciertos microbios que se conceptuaban como específicos.

Conocidos los focos de origen de las enfermedades epidémicas llamadas pestilentes ó exóticas; indicada someramente la semilla patogénica, así como los medios de su importación, la Higiene tiene el deber de exponer los medios de evitarlas. Para ello convendrá encerrar el foco de origen, aislarse, estimular á los demás Estados con el objeto de mejorar la insalubridad de los terrenos donde evoluciona, establecer los Consejos internacionales permanentes en los puntos más ventajosos, para que en los países donde se desarrollan puedan ser enviados fácilmente delegados especiales de tales Consejos. El estudio microbiológico, el telúrico; el estado higrométrico, barométrico; el género de vida, alimentación, usos y costumbres de los habitantes; el análisis del agua potable, y muy especialmente el estado geológico del suelo de dichos países, como igualmente la enfermedad, serían la

base en la adquisición de profundos conocimientos, cuyas ventajas inmensas responderían al bienestar y salubridad de Europa, para no sufrir los horrores de epidemias mortíferas que registra la historia de las enfermedades exóticas. Si la unión y acción común de los Estados prestara más atención á los consejos y á los medios que eminencias médicas han indicado en los Congresos de Higiene, no cabe duda que cumplirían como buenos tutores de los habitantes de las diversas naciones de Europa. Las epidemias son, como las guerras, la ruina de los Estados; la contribución de vidas no hay más remedio que pagarla; la miseria y el hambre toman colosal incremento; el comercio se paraliza; las industrias desaparecen, y, en una palabra, después de los grandes intereses que se invierten, queda sólo, como recuerdo triste, la mengua en la riqueza del reino y la paralización del mismo.

En tanto que puedan tomarse en consideración las medidas higiénicas internacionales, quedamos limitados y reducidos á lo de siempre, algún tanto empírico y pudiéramos decir rutinario. Los Gobiernos deben redoblar la vigilancia marítima y terrestre, como vías de comunicación y por donde nos pueden ser importadas las pestilencias, haciendo cumplir con las disposiciones vigentes á sus delegados, los funcionarios médicos de Sanidad.

Los Gobiernos podrían también establecer, para el mejor cumplimiento de los servicios de vigilancia marítima, un Cuerpo de inspección científico, que recorriera puertos y lazaretos á fin de evitar la importación epidémica. Sin embargo, estos servicios pueden ser desempeñados por el Cuerpo de Inspectores provinciales, del que más adelante exponemos las consideraciones oportunas, demostrando la utilidad y ventajas que pueden obtenerse, no sólo en épocas de epidemias, sino en tiempos normales. Para evitar el contagio por la vía terrestre, se establecerán los cordones sanitarios, en relación con la Inspección médica, en las estaciones de las fronteras y de las costas; asimismo estos servicios incumbirían á los Inspectores médicos provinciales. En caso de existir enfermos convalecientes, ó cuando los viajeros procedentes de puntos infectados no hubiesen tardado en el camino tiempo suficiente para ser admitidos sin peligro, se les obligará á sufrir una cuarentena en puntos aislados ó lazaretos que se crearían al objeto. El sistema cuarentenario marítimo y terrestre, los cordones sanitarios y la inspección médica son los medios que podemos poner á contribución para evitar la transmisión de los contagios. Sin embargo, dejando la desinfección del buque establecida en las disposiciones vigentes, vamos á tratar de la desinfección que puede hacerse, tanto en los puertos como en las estaciones y costas. Los medios que pueden ponerse en práctica abarcan al enfermo y demás vehículos; la práctica de las cuarentenas y la inspección corresponden al enfermo. El servicio sanitario, establecido principalmente en los lazaretos sucios para la desinfección de las ropas, géneros contumaces y demás, se establecerá en las fronteras y en todos los puntos de la costa

para la desinfección de las mismas. La vida del microbio, como la de los gérmenes, perece á los cien grados de calor húmedos; dispóngase en los puntos citados de un buen servicio saninario de estufas de desinfección Genester ó Brenner, sometiendo á ellas todos los objetos capaces de ser vehículos de contagio. Si las ropas ú otros objetos procedieran de enfermos ó convalecientes de enfermedades epidémicas, valiera más someterlas desde luego á la cremación; si los dueños de las mismas no tuvieran elementos de reparación á medios radicales, suministrará el personal sanitario las ropas de uso al interesado con cargo al Estado.

Higiene urbana.—Comprende la profilaxis social, las necesidades humanas, el instinto de cultura y civilización: la vida de un Estado depende del movimiento de las poblaciones; el hombre tuvo necesidad de asociarse, y esta misma asociación humana reclama medios múltiples heterogéneos, tan distintos cuales son los medios de que el hombre vive. Las aglomeraciones humanas son un factor importante, que imprime desde luego el sello de la insalubridad; pero antes hemos de examinar los primeros elementos que influencian de un modo notable la salubridad de las poblaciones ó ciudades. El agua es uno de los medios de vida del hombre, tan necesaria que así se explica la tendencia de nuestros antepasados á la creación de los pueblos en las inmediaciones de los ríos, y este mismo instinto ha pagado su tributo en épocas de epidemias, á cambio de sus ventajas; no obstante, algunos higienistas consideran el agua de río como preferente á todas las demás; no somos de la misma opinión, y creemos que el agua de fuente es preferible para el consumo, siempre que no tenga el inconveniente de ser contaminada, como ocurre fácilmente en las aguas del río: un agua potable y sin el peligro antes indicado, aun en fuentes situadas á distancia de la población, es preferible á cualquiera otra agua. La suministrada por los pozos adolece de los mismos peligros. Las aguas de río donde se vierten las inmundicias de las poblaciones, aguas sucias, residuos orgánicos y demás, á pesar del buen caudal de las mismas, no deben usarse sin buenos aparatos de filtración. Las empresas particulares que, con notables creces de intereses, facilitan las aguas domiciliariamente, poseen en sus depósitos los filtros que dan transparencia al agua, pero nada más; y en tiempos de epidemias no son garantías suficientes para usarlas tal cual nos las suministran las fuentes domiciliarias; en épocas calamitosas de salubridad, sólo la ebullición es el medio de evitar la infección por este elemento de consumo, y para ello se procurará someterle diariamente á la ebullición. Conocidas son, y llena está la historia de las enfermedades contagiosas de curiosas observaciones, en las que sólo el agua ha sido el medio de propagación microbiana, epidemia de cólera, fiebre tifoidea; por esta razón creemos es de vital interés dotar á la población de agua buena, potable y abundante. Verdad es que, respecto á este último punto, no hay uniformidad de pareceres,

pues mientras algunos higienistas calculan que á cada individuo han de corresponder 150 litros por día, influye mucho el género de vida, costumbres y hábitos en los distintos países; no obstante, entendemos que la mayor abundancia de agua no daña, al contrario, reporta inmensos beneficios. La ciudad subterránea, es decir, el desagüe de la población es el índice de la salubridad de la misma, y desde este punto de vista, un buen sistema de alcantarillado, cual existe en algunas capitales de Europa, será el bello ideal que deba perseguirse. No todas las Corporaciones municipales disponen de Erario suficiente para el alcantarillado de la población; pero, en cambio, los festejos y espectáculos públicos no faltan, y es de desear que tengan presente los deberes que contraen, como tutores del vecindario, de velar por la salud del mismo. El sistema de un buen alcantarillado, que poseen algunas poblaciones, provistos en sus ramas aferentes ó en su desembocadura de aparatos filtradores, con máquinas de vapor, prestaría grandes rendimientos, ó al menos los suficientes para saldar la deuda de su construcción. Conocidas las ventajas que obtiene la agricultura con el aprovechamiento del residuo de inmundicias y restos orgánicos que consigo arrastran las aguas sucias, elaborando abonos muy útiles mediante esta operación, no sufren las aguas de río el peligro consiguiente. Los excusados, cual hoy se construyen, con buenos inodoros y disponiendo de una gran cantidad de agua que arrastre y conduzca sin detenimiento alguno los excrementos, son el mejor medio de fomentar la salubridad de las casas y de las poblaciones. Deben desecharse los pozos negros, á pesar de su vigilancia y de la facilidad de extraer cuanto contienen. El barrido de las calles y los productos que á ella se arrojen deben conducirse en cajas cerradas. La cría de animales domésticos no debe consentirse en nuestras viviendas, sino en locales de los suburbios, observando una buena limpieza y conduciendo los productos de excreción á uno ó dos kilómetros de la población, á depósitos que deberán estar situados en los puntos que designen las Juntas provinciales ó municipales de Sanidad, y convenientemente resguardadas las poblaciones de los vientos reinantes. Los establos ó casas de vaquería exigen especiales precauciones en la limpieza diaria y reconocimiento de las reses por los inspectores veterinarios; sabido es que el mal perlado que sufren estos animales en la ubre ha sido causa de tuberculosis, sobre todo en la lactancia artificial; otras enfermedades pueden padecer que, si no son transmisibles, determinan trastornos del aparato digestivo. Los mataderos deberán estar situados fuera del radio urbano; se observará la más exquisita limpieza y serán sometidas á un reconocimiento minucioso las reses que se destinan al sacrificio para el consumo; los despojos, las pieles y demás serán llevados á otros puntos para someterlos al lavado en recintos destinados al efecto, con el objeto de evitar algún contagio por descomposición de la substancia orgánica. Los establecimientos incómodos, no sólo causan accidentes en los

trabajadores por la índole de sus prácticas, sino que, además, son un foco de insalubridad y un peligro constante á los habitantes de la ciudad; ciertas industrias, fábricas y talleres que se hallan en este caso merecen una inspección constante. Los cementerios deberán estar situados á uno ó dos kilómetros de las poblaciones, y su orientación estará en relación contraria á los vientos reinantes; ya está prohibida la inhumación en nichos, y las sepulturas tendrán de metro y medio á dos metros de profundidad; con una capa de cal sobre los cadáveres se conseguirá la desaparición más pronta de los elementos descompuestos; los cadáveres, en tiempo de epidemia, deberían ser trasladados al depósito del cementerio, y estar bajo la vigilancia de personas idóneas. Establecimientos peligrosos lo son, indudablemente, los Hospitales; deberán estar situados á uno de los extremos de la población, ya que no puedan estar en el extrarradio por razones diversas, que no vamos á discutir; la atmósfera nosocomial es peligrosa, no sólo por la aglomeración, sino porque á ella hay que agregar las emanaciones de individuos enfermos. Miquel ha encontrado en el aire de hospital hasta 1.600 microbios por metro cúbico. Verdad es que las bacterias patógenas no abundan; pero existe el estafilococo; por lo tanto, no cabe dudar que dichos establecimientos son una producción constante de infección microbiana. En tiempos de epidemias, los enfermos de esta clase no deberán pasar al hospital de enfermedades comunes: se construirán hospitales pequeños y en número bastante en proporción á la densidad de la población; bajo ningún concepto debe pensarse en otra cosa. Lavaderos públicos existirán en todas las poblaciones, bajo la vigilancia de los delegados de la autoridad y siempre situados río abajo, no permitiéndolos en otros puntos. En tiempos de epidemia, y sobre todo cuando las ropas procedan de un varioloso ó colérico, no deberá permitirse sacar las ropas de las casas sin haber sido sumergidas en un cubo con la disolución sublimada concentrada; de otra manera, se hará una verdadera difusión de la semilla ó contagio; por otra parte, se evitará igualmente la contaminación del agua y el que otras ropas se lleven el microbio; aun en la casa más humilde, este procedimiento es fácil de cumplir.

Hay establecimientos de estancia permanente y temporal. Las cárceles, asilos y casas-cunas se hallan entre los primeros. Es bien sabido que el hacinamiento, que la aglomeración, es un foco constante de infección; la higiene será de rigor en los mismos, y si se presentara un caso de enfermedad contagiosa, no basta aislarlo en el establecimiento: es necesario, á toda costa, que sea llevado al hospital destinado al efecto. Las escuelas, colegios, círculos, cafés y teatros; los centros de recreo y demás serán vigilados constantemente; en las primeras no deberá admitirse á ningún individuo que haya padecido enfermedad contagiosa, ó bien en su familia, sin una certificación facultativa; se procurará que tales establecimientos disfruten de ca-

pacidad atmosférica suficiente y que la ventilación pueda hacerse con prontitud y con seguridad. En tiempos de epidemia debieran cerrarse estos establecimientos, para evitar el contagio que con tanta facilidad puede adquirirse. En la actualidad no se permite el ingreso en las escuelas y colegios sin reconocimiento y certificación facultativa de hallarse vacunado y no padecer enfermedades contagiosas, precepto muy bueno y hasta obligatorio. Las fondas, casas de huéspedes y otras deberán ser inspeccionadas con frecuencia; á veces el cuerpo del delito se halla en algún forastero, que puede llevar el contagio y crear una epidemia, fácilmente atajada ó evitada, para toda una población. Como esta parte de la higiene es de la mayor importancia, creemos oportuno ocuparnos del cumplimiento en la profilaxis, tanto en lo referente á circunstancias normales cuanto á épocas epidémicas. Para ello nos vamos á permitir llamar la atención de nuestro Gobierno, por los inmensos beneficios que puede reportar y por ser una necesidad ya hoy; me refiero á la creación de un Cuerpo de Inspectores de Sanidad provincial: ya funcionó en la última epidemia colérica, y con posterioridad se hicieron algunos nombramientos, viniendo á terminar por desaparecer dicho Cuerpo. La creación de un Instituto de Sanidad provincial deberá hacerse por el Ministerio de la Gobernación.

1.° Los Inspectores provinciales serán nombrados, por virtud de concurso ó de oposición, por el Ministro de la Gobernación.

2.° Dichos nombramientos serán cargos inamovibles, y sólo por falta de sus deberes podrán ser separados, previo expediente y oyendo al interesado y al Real Consejo de Sanidad ó Real Academia de Medicina.

3.° Habrá un Médico inspector para cada capital de provincia de tercer orden, y dos en las de primero y segundo.

4.° En las capitales donde hubiere más de un Inspector, será jefe el más antiguo en la profesión ó el de mayor grado académico; si son estas circunstancias, lo será el más antiguo en la profesión.

5.° El número de Inspectores en las capitales de primer orden podrá ser aumentado cuando las necesidades del servicio lo exijan.

6.° Como el cargo es unipersonal, deberá haber auxiliares, cuyos méritos podrían tomarse en consideración, con preferencia á otros, para su ingreso en el Cuerpo.

7.° Para el mejor cumplimiento del servicio, y teniendo en cuenta los deberes que le incumben, se les asignará, con cargo al presupuesto del Ministerio de la Gobernación, el sueldo de 5.000 pesetas en las capitales de primer orden, 3.500 en las de segundo, y 2.500 en las de tercero.

Los deberes de los Médicos inspectores, ó mejor dicho, sus obligaciones, serán las siguientes:

1.ª El estudio topográfico de la capital, género de vida, alimentación y costumbres de sus habitantes.

2.ª Anualmente remitirán una Memoria demográfica estadística, acompañando las observaciones que les pareciesen oportunos.

3.ª Se encargarán de la vacunación gratuíta para todas las clases sociales, y asimismo cuando fuesen necesarios sus servicios en la provincia y en el pueblo en que se hubiese desarrollado la viruela.

4.ª La visita de inspección médica, tanto en épocas de epidemias como en las normales, deberán igualmente ejercerlas y emitir informe de las causas que, á su juicio, han sido determinantes de las primeras.

5.ª Todos los Inspectores dispondrán del material sanitario y personal suficiente para las desinfecciones de las ropas, habitaciones y demás que hagan necesario su empleo.

6.ª Los Inspectores se encargarán de vigilar la salubridad de establecimientos incómodos y peligrosos, así como de la higiene de las escuelas.

7.ª En los casos de sospecha ó en la aparición de una epidemia, dará cuenta á la autoridad civil superior de la provincia.

8.ª En todos los casos estará á las órdenes del Gobernador civil, como delegado inmediato del Ministro de la Gobernación.

Reservar resoluciones extremas para tiempos apremiantes y nombrar Inspectores de Sanidad especiales y Delegados del Gobierno, no conduce á otra cosa que á una ilusión para salvar la responsabilidad efímera, pero de resultados negativos. Los grandes problemas higiénicos deben ser una preocupación constante de los hombres de Estado, y no han de esperar en sus resoluciones á incapacidades y á la falta de competencia en materias de la más transcendental importancia. Si, pues, los inconvenientes que para la comodidad y la salud, así como el completo desarrollo de todas las facultades en el hombre, en el pueblo y en la raza, trae la vida en sociedad, son tan grandes y al mismo tiempo pasan para la generalidad ó casi desapercibidas ó como dificultades insuperables, prueba es evidente que, no del individuo, sino de la misma organización social debe nacer el remedio.

Por otra parte, si para otras cosas delega el ciudadano y crea tributos y deberes en instituciones que redunden en beneficio de la marcha ordenada del mecanismo social, otro tanto tiene que hacerse en todo lo relativo á las cuestiones de la higiene pública.

De intento habíamos reservado la cuestión de los artículos de primera necesidad; es decir, de los alimentos. Las aglomeraciones humanas, los centros de población creados por la vida social del hombre, al lado de patentes ventajas que ha traído para el mismo, ha creado graves inconvenientes, que es necesario corregir ó desterrar. Entre los asuntos antes enumerados como concernientes á la higiene pública de las ciudades, servicios médicos concretos, se revela la necesidad indispensable de un Centro consultivo, cuya misión consista exclusivamente en prestar el concurso de sus conocimientos á la sociedad; no sólo los particulares, autoridades civiles y jurídicas pue-

den participar de esos servicios, sino los mismos Gobiernos, la Administración y otros disfrutarán de iguales beneficios; en la vida social, colectiva, particular, es de una necesidad justísima; tales son los Laboratorios químicos municipales y provinciales. Hay precisión de reconocer la calidad de los alimentos y bebidas que á diario se consumen; la influencia que por su composición química pueden ejercer en la salud, substancias de uso general y continuo necesitan la garantía de peritos. Problemas complejos, cuya resolución completa no puede, en rigor, exigirse á una clase de individuos; que en la división á que se ha llevado el trabajo para dominar mejor cada cuestión no es posible ser maestro en todo. El Médico inspector higienista encargado de velar por la salubridad de la población y de sus habitantes necesita el auxilio del Químico para obtener con prontitud y precisión datos concretos, sobre los que después aquél apoyará sus razonamientos; ya se trata de hacer el análisis del aire de un recinto; ya son las aguas objeto de investigación, para cuya ejecución se necesita, además de los conocimientos teóricos, material á propósito y práctica en esta clase de análisis, que sólo el ejercicio continuo en una clase de trabajos puede dar. Y aunque es innegable que, dada la ilustración de los profesores médicos, podrían todos, siempre que lo desearan, resolver por sí cuestiones de esta índole, no es menos cierto que lo harían á expensas de un tiempo y de un trabajo que no habrían de guardar relación con el resultado apetecido, sin contar con las dificultades de carecer de un material que no se improvisa desde luego.

El cargo que en la actualidad nos está conferido en esta capital es fundamento más que sobrado para encarecer, si no en toda su jerarquía al menos imitar, haciendo justicia á la importancia de estos Institutos.

Las visitas y reconocimientos que se hacen para apreciar la calidad y pureza de los alimentos son superfluos é ilusorios; limitarse á decomisar lo que la simple inspección aprecia como malo, por el mero hecho de serlo, ni le hace falta al público, porque también lo conoce, ni supone competencia alguna, porque aquél, en tal estado, procurará no utilizar tales materias para nada. Lo importante es evitar los fraudes que pasan desapercibidos á la vista más experimentada, al olfato más fino y al gusto más delicado y exquisito; sorprender aquellas adulteraciones que con la semejanza de substancias que se falsifican ó con alteraciones misteriosas de las combinaciones químicas, escapan á la acción de los sentidos y van después á minar las existencias de los engañados, las substancias alimenticias deben ser analizadas en los Laboratorios.

Las adulteraciones de la leche por el agua, almidón, sesos (substancia cerebral), agua jabonada y mezclas diferentes que la hagan conservar su densidad ordinaria.

Las adulteraciones del chocolate con féculas, grasas extrañas y sales metálicas nocivas.

Las adulteraciones del vino con drogas, para disimular las averías y malas cualidades; la adición de alcohol de patatas ó de otro género.

La mezcla del aceite de algodón al de oliva.

Adulteraciones del vinagre con ácidos minerales.

La calidad de las materias colorantes empleadas en los alimentos.

El pan confeccionado con harinas averiadas ó mezclas de harinas diferentes y con agua en exceso, en detrimento de su grado de cocción, y por lo tanto de su digestibilidad, estafando al comprador, pero de un modo grave; porque no es la falta de peso ni de intereses pecuniarios, sino que constituye un atentado á la salud del consumidor y que podría considerarsecomo un delito.

La organización necesaria para prestar estos servicios debiera de ser en forma diferente, cual se hace en la actualidad; más independencia, lejos de la influencia política y con autonomía radical para resolver justamente tan graves daños, que sólo esta clase de peritos puede apreciar. Bueno sería que dada su esfera de acción y múltiples beneficios que de estos centros pueden obtenerse, estuvieran bajo la dependencia del Estado, dotando á los mismos del material necesario, sobre todo de bacteriología, dado el impulso que ha llegado á adquirir en estos últimos tiempos. Conviene igualmente, una vez que hemos encarecido su importancia, que se hiciera extensiva á todas las capitales; careciendo en su mayor parte de tales centros, dependiendo del Estado, con cargo á presupuestos provinciales, su funcionamiento y organización resultarían más perfectos.

En épocas de epidemias y en unión al Cuerpo de Inspectores médicos provinciales, las prácticas de desinfección y otras análogas reportarían incalculables ventajas y facilitarían el mejor servicio domiciliario, constituyéndose en Cuerpo consultivo y llevando á ejecución sus iniciativas.

Higiene individual.—Determinado sintéticamente cuanto se refiere á la higiene de las poblaciones, convendrá hacer ligeras consideraciones, indicando las reglas de preservación individual, convenciendo al público por edictos y por instrucciones, que deben publicarse y repartirse cuando estalle una epidemia, de que la mejor profilaxis que puede practicarse es observar estrictamente sus consejos higiénicos.

La emigración es una de las primeras manifestaciones al aparecer una epidemia, medio que sólo está al alcance de las personas acaudaladas. La moral rechaza tales procedimientos, y el sentimiento humano no debe faltar nunca; pero no sucede esto sólo, sino que el fugitivo puede llevar en su organización el germen morboso, que les ataque en cualquier parte; enhorabuena que se establezcan colonias urbanas, que llenan la indicación de aclarar el exceso de población. La asociación, sobre tener graves inconvenientes, no deja de reportar sus beneficios, mejorando las condiciones de las clases proletarias, que en estos casos son las que más necesitan del auxilio que la caridad de los demás les proporciona.

Se procurará respirar un aire libre, lo más puro posible; precaverse de las grandes oscilaciones termométricas, humedades y enfriamientos.

Se evitarán los abusos de la alimentación, y especialmente de las bebidas alcohólicas, que algunos consideran como eficaces contra ciertas enfermedades, pudiendo ser causas que favorezcan la infección.

Los jefes de familia cuidarán de que se verifique la más exquisita limpieza y se abra una amplia ventilación de las habitaciones.

Los excusados y letrinas deben tenerse muy limpios y desinfectarlos con disoluciones de sulfato de hierro al 10 por 100. Merecen preferente atención las aguas potables, que deben hervirse para prevenir los malos efectos de las que puedan estar infectadas. La leche debe usarse hervida, no sólo por los peligros que encierra cuando procede de reses enfermas, sino que, además, puede haber sido adulterada con agua, y ésta, que se agrega como fraude para mayor lucro, hallarse contaminada. Deberán asimismo evitarse las reuniones en teatros, círculos, centros de recreo, y abandonar la costumbre que tienen las señoras de besarse ó de darse la mano los caballeros: con facilidad sólo por este uso tan corriente puede establecerse el contagio.

Cuando una epidemia se ha presentado en una población y la influencia de casos aislados haga temer que se propague con prontitud, según las condiciones del clima, localidad y estado atmosférico favorecen más ó menos la influencia del germen morboso, las autoridades administrativas deben prevenirse, adoptando cuantas disposiciones sean oportunas para evitar la extensión del mal ó disminuir sus estragos. Conviene inspirar al público confianza en las medidas de preservación y en la eficacia de los auxilios que á su tiempo deben prestarse, evitando así los perjuicios ocasionados por el descuido de los imprudentes y por la exageración de los meticulosos, llevando la tranquilidad á las gentes, evitando la emigración siempre que sus iniciativas se demuestren en el cumplimiento de disposiciones enérgicas y respondan de un modo positivo para prevenirse del peligro.



Últimamente, á esta insignificante Memoria agregaremos dos estados demográfico-estadísticos de esta capital, correspondientes á los años de 1888 y 1894, para que de ese modo se pueda apreciar mejor el censo de población y establecer comparación de los nacimientos y defunciones ocurridos en los mismos. Con sentimiento no podemos aportar cuantos datos debiéramos en materia tan delicada como lo es la estadística, y no somos culpables de tales deficiencias. De la exactitud de los hechos consignados, sinceramente haremos constar que es el fiel reflejo de su producto. De la interpretación verídica, tampoco puede ponerse en tela de juicio; hemos procurado no dejarnos influir por apasionamiento alguno. La estadística no razona, sino que expone

con inflexible lógica los resultados numéricos que arroja una observación: todos los razonamientos y sus deducciones se establecen y se fundan en la misma. La estadística no tiene más producto que las cifras, el número; de los datos comparativos de sus sumas y restas establecemos proporciones, de cuyo resultado final deducimos las consecuencias, para ser aplicadas las leyes de la higiene.

Comprenden nuestros estados el censo de la población de los años expresados, los nacimientos y defunciones, por sexo; en cuanto á la edad, clasificamos estas últimas en las de menores y mayores de cinco años. Las enfermedades las clasificamos con arreglo á la localización de las lesiones y perturbaciones de los diversos aparatos y sistemas, haciendo un último grupo de las enfermedades infecciosas. Los puntos más importantes de nuestros estados son dos: el uno que se refiere, en uno de los años, á la superioridad de las defunciones con relación á los nacimientos; el otro es común á ambos: se refiere á la mortalidad de la tuberculosis; la cifra mayor, que es la del año 1894, da un total de 59 casos de tuberculosis entre 530 defunciones, arrojando un dato horroroso de mortandad del 11,11 por 100; explícase la causa de efectos tan formidables: sólo, en mi concepto, depende de la ignorancia del contagio; las ropas de uso de un tuberculoso han de prestar su servicio; cuando el médico aperciba á la familia de los peligros que en sí lleva el uso de tales ropas, se venden sin escrúpulo alguno ó se le dan á un pobre. Iguales razonamientos podemos aplicar á las viviendas; la mayor parte son antiguas, sin excusados y no susceptibles de buena limpieza y desinfección. De esta manera se perpetúa el contagio y se ayuda al género de vida moderno de ir bien vestido y comer con escasez alimentos de poco valor nutritivo.

MOVIMIENTO DEMOGRÁFI

AÑ

Censo de población

Defunciones clasificadas según la

NACIMIENTOS						DEFUNCIONES				Fallecidos de ciertas enfermedades que corresponden al ap								
Legítimos.		Ilegítimos.		Expósitos.		Menores de 5 años.		Más de 5 años.		Respiratorio.	Circulatorio.	Digestivo.	Génito-urinario.	Sistema nervioso.	LOCOMOTRIZ Y CUTÁNEO			
V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.						Fracturas.	Traumatismos.	Caries.	Raquitismo y vicios de desarrollo
267	282	37	30	18	24	137	133	212	183	49	56	59	27	113	»	2	3	27
658						665				247								

MOVIMIENTO DEMOGRÁFI

AÑ

Censo de població

Defunciones clasificadas según la

NACIMIENTOS						DEFUNCIONES				Fallecidos de ciertas enfermedades que corresponden al ap								
Legítimos.		Ilegítimos.		Expósitos.		Menores de 5 años		Más de 5 años.		Respiratorio.	Circulatorio.	Digestivo.	Génito-urinario.	Sistema nervioso.	LOCOMOTRIZ Y CUTÁNEO			
V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.	V.	H.						Fracturas.	Traumatismos.	Caries.	Raquitismo y vicios de desarrollo
232	224	1	3	38	49	105	87	177	161	68	46	79	19	114	1	3	1	28
547						530				374								

TADÍSTICO DE ZAMORA

E 1888

año indicado: 15.292.

s enfermedades que las originaron.

		Accidentes diversos					Enfermedades infecciosas.												
	Vejez.	Quemaduras.	Suicidios	Asfixia.	Muerte violenta.	Alcoholismo.	Sarampion.	Escarlatina.	Viruela.	Difteria	Tifus abdominal.	Erisipela.	Grippe.	Neumonía.	Tuberculosis.	Reumatismo.	Septicemia.	Paludismo.	Sífilis.
4	6	1	1	1	2	1	»	1	24	156	11	2	»	29	67	2	12	7	1
		6					213												

TADÍSTICO DE ZAMORA

E 1894

año indicado: 15.164.

s enfermedades que las originaron.

		Accidentes diversos.					Enfermedades infecciosas.											
	Vejez.	Quemaduras.	Alcoholismo.	Suicidios.	Infanticidios.	Ahogados.	Sarampión.	Escarlatina.	Viruela.	Difteria.	Tifus abdominal.	Erisipela.	Grippe.	Neumonía.	Paludismo.	Tuberculosis.	Reumatismo.	Septicemia.
9	5	3	1	1	1	3	3	2	1	30	11	3	4	23	2	59	1	7
		9					146											

NÚM. 15

Un moyen facile de combattre le tœniasie et d'arriver à le faire disparaître,
par le Dr. E. Duhourcau, de Cauterets.

Parmi les maladies parasitaires que l'hygiène doit combattre, en employant les moyens les plus appropiés, empruntés au besoin à la matière médicale, dans le but, et avec l'espoir de faire disparaître ces maladies, le *tœniasis,* est une de celles qui préoccupent assez peu les médecins et les higiènistes, et cependant elle présente des inconvénients graves, tout au point de vue social qu'au point de vue individuel.

Ce n'est pas ici qu'il est besoin de rappeler les indispositions occasionnées par la présence des entozoaires dans les voies gastro-intestinales, ni les dangers réels auxquels ces parasites exposent ceux qui les portent, dangers démontrés par les accidents variés, nerveux ou autres, de même que par les cas de mort, sûrement attibuables à ces vers.

L'helminthiase et le tœniasis étant des maladies parasitaires, nettement transmissibles par les œufs de ces animaux, ce sera une œuvre hygiénique que de chercher à détruire non seulement ces gèrmes eux mêmes, mais la source d'où ils proviennent, les vers ou tœnias qui les engendrent. Plus cette source sera en effet tarie, plus facilement et plus vite on arrivera à la *disparition du tœnia dans nos pays,* entreprise à la fois hygiènique et sociale qui fut l'objet des préoccupations et des travaux d'un savant médecin ancien président du Conseil Supèrieur de Santé de la Marine française, le Dr. Bérenger-Féraud.

Supprimer rapidement ces ètres nuisibles dès que leur éxistence est constatée chez quelqu'un, et même chez les animaux, c'est empêcher leur pullulation, et avec le temps, en s'aidant surtout d'autres mesures conseillées par des hygiénistes expérimentés, on peut espérer provoquer la disparition à peu près complète de ces parasites, ce qui sera faire de la bonne hygiène, de l'hygiène pratique au premier chef. Ces considérations me portent à signaler à ce Congrès un moyen facile, prompt, sûr et économique, de détruire les tœnias, quelle qu'en soit l'espèce ou la variété, même les autres vers, dès qu'ils se prèsentent et partout où on les rencontrera. Le moment me parait d'autant plus propice que, depuis une quinzaine d'années, il résulte de travaux statistiques sérieux, que la fréquence du tœnia s'est beaucoup accrue dans nos pays. Dans ces conditions, il importe de lutter par tous les moyens possibles, au bénéfice de l'hygiène et de la santé publique, contre la multiplication de ces parasites.

Après tout, comme l'ont dit, chacun de leur coté, les professeurs Vallin, Laboullière et Potain à Paris, et bien d'autres ailleurs, l'hygiène la plus

élémentaire exige et conseille de se débarrasser au plus vite de cette vermine, comme de toutes les autres, attendu qu'elle présente parfois des graves inconvénients.

Ayant eu maintes fois à traiter des malades porteurs de tœnias dans les Pyrénées, j'essayai successivement divers tœnifuges, et de mon expérience clinique, contrôlée et vérifiée concurrement par des expériences sur des animaux, chiens, chevaux, etc., il est résulté la conviction qu'une faible proportion d'extrait de fougère mâle, bien inférieure à celle que l'on emploie d'habitude, dissoute dans deux fois son poids de chloroforme pur, et additionnée d'huile de ricin, très légèrement cretenuée pour en assurer l'effet purgatif, constitue un tœnicide bien supérieur, à tous égards, à ceux que les études scintifiques et médicales ont montré être les plus actifs et les plus sûrs.

J'ai publié ailleurs les résultats de mes études comparatives, cliniques, ou expérimentales, sur les tœnifuges les plus vantés. Des expériences physiologiques répétées ont été faites dans le même but, sur ma demande, par mon estimé confrère et ami le Dr. J. Ferran, qui, ayant à sa disposition les chiens de la fourrière municipale de Barcelone, a bien voulu essayer sur eux les substances ou mélanges que je désirais examiner. Mais ce sont surtout les résultats cliniques donnés par mon tœnifuge dans de nombreux hôpitaux de France et de l'étranger, entre les mains de centainés de practiciens, et enfin les rapports officiels probants dont il a été l'objet, après avoir été largement expérimenté par les Conseils de Santé de la Marine française et des Colonies, dans les hôpitaux de l'Assistance Publique à Paris, etc., qui me déterminent à vous présenter ce mélange comme un moyen efficace d'arriver à la disparition graduelle, et peut-être un jour définitive, des tœnias, partout ou l'on voudra l'obtenir!

Il faut savoir cependant que dans les qualités thérapeutiques reconnues à ma formule, tout ne repose pas sur ses proportions et sa préparation: il faut tenir compte aussi de l'origine de la fougère mâle qu'on emploiera, c'est-à-dire de son pays de production. Le Dr. Bérenger Férand a démontré que toutes les racines de fougère ne sont pas également actives, il a fait voir que les rhinômes de Normandie et ceux des environs de Cherbourg, utilisés dans n'importe quelle forme et à des doses considérables d'huile éthérée ou d'extrait, étaient pour ainsi-dire inefficaces, et bien moins tœnifuges que celles de certaines autres contrées montagneuses. Pour moi, qui ai porté mes recherches sur la fougère mâle recueillie dans les Pyrénées, tant espagnoles que françaises, je puis affirmer que ces rhinômes n'ont pas à craindre la comparaison avec les meilleurs et les plus renommés de Suisse, des Vosges, ou d'ailleurs!

L'essentiel, comme l'a dit Lereboullet, est d'employer un bon extrait, de façon à agir sûrement avec des doses minimes, qui ne sont plus dange-

reuses car il ne faut pas oublier qu'il a été publié des cas d'empoisonnement et même de mort, dus à l'abus de l'extrait de fougère.

«Engourdir le ver, puis l'expulser comme un corps étranger, voilà à quoi se réduit le traitement des tœnias», comme l'ont écrit les maîtres dont j'ai cité les noms. Or, pour cela, de grandes doses de fougère, quand on veut les utiliser seules, sont nécessaires, et dès lors dangereuses.

En vue d'éviter ce danger, m'appuyant sur ces principes aujourd'hui incontestables, démontrés plus particulièrement en antisepsie, précisement dans la lutte contre les maladies transmissibles, que «les actions de plusieurs médicaments bien combinés non seulement s'additionnent, mais plutôt se multiplient», j'ai associé des médicaments indigènes, simples, éprouvés sans danger, qui *réunis* ont un effet immédiat et certain, bien supérieur à celui des meilleurs tœnifuges connus, puisque les résultats obteuus avec ce mélange dépassent la proportion de 90 pour 100. En outre la combinaison de ces éléments donne un mélange limpide et homogéne, agréable á voir, facile à préparer vite et bien, ne laissant rien à désirer au point de vue pharmacologique d'une conservation indéfinie dans tous les climats. On a attribué l'action de la fougère mâle à l'acide filicique qu'on y a retrouvé, or ce principe donné seul ne s'est guère montré plus actif que la petite proportion d'extrait de fougère, autrement facile et économique à se procurer, contenue dans ma formule:

Si donc le praticien a soin de combattre les entérozoaires qu'il rencontre, avec une arme précise, aisée à manier, et sans leur laisser le temps de pulluler, il fera l'œuvre de l'hygiène elle même, prévenant pour plus tard une maladie qui n'est pas à nègliger, et montrant ainsi que tout médecin est doublé d'un hygiéniste.

SESIÓN DEL DÍA 15 DE ABRIL

(POR LA MAÑANA)

Presidencia

Dr. D. Jesús E. Monjarás.

Abierta la sesión, se entra en la orden del día.

1.ª comunicación: DR. D. FRANCISCO LEDESMA CASADO, de Madrid.

«Profilaxis de las infecciones del aparato respiratorio.» (V. Memoria núm. 16.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Las enfermedades del aparato respiratorio constituyen el grupo demográfico que da mayor contingente á la morbilidad y mortalidad, al menos en los climas templados, según demuestran las estadísticas correspondientes á la capital de España.

2.ª La numerosa proporción de aquellos afectos sólo es explicable por la extraordinaria facilidad de sus infecciones, habiendo de considerar como tales, no sólo aquellas que, como la tuberculosis, la difteria ó la grippe, tienen ya su agente microbiano reconocido y comprobado, sino también las pleuresías y pulmonías espontáneas y las corizas, faringitis, laringitis y bronquitis *à frigore,* en que el frío y la fatiga sólo intervienen, seguramente, como causas ocasionales, y el germen, conocido ó desconocido, como agente determinante.

3.ª La frecuencia de las infecciones del aparato respiratorio no puede ser debida á otra causa que á su constante comunicación con el ambiente exterior y al paso incesante del aire más ó menos cargado de gérmenes á través de sus conductos en el acto respiratorio.

4.ª Esta vulnerabilidad real del aparato respiratorio á las infeccio-

nes está en cambio providencialmente precavida y compensada por la sabia conformación de su entrada natural, las fosas nasales, destinadas por la naturaleza á filtrar al aire de sus impurezas, permitiéndole llegar en condiciones asépticas al verdadero órgano de la hematosis.

5.ª La boca y la faringe por sus condiciones asépticas naturales, como órganos destinados al paso de los alimentos y bebidas y por su amplia comunicación con las vías respiratorias, comparten con las fosas nasales la responsabilidad de aquellas infecciones cuando el individuo, por ignorancia ó por descuido, no las mantiene convenientemente limpias y aseadas.

6.ª Según estas consideraciones, la profilaxis de las infecciones del aparato respiratorio requiere: 1.º Aire puro y filtrado. 2.º Asepsia de la boca, faringe y fosas nasales; cumpliéndose la primera indicación con la vida del campo, habitaciones amplias, mucha ventilación y respiración nasal; á la par que la segunda se satisface con los lavados de aquellas cavidades, practicados en la forma y manera expuestas en la Memoria.

DISCUSIÓN

El Dr. **Lozano**, de Madrid, pregunta que cómo se filtra el aire, y dice que el moco de las fosas nasales tiene propiedades bactericidas.

El Dr. **Malo**, de Madrid, manifiesta que la comunicación del Doctor Ledesma resulta incompleta en su desarrollo, pues limitándose exclusivamente á la asepsia y antisepsia de la boca, nariz y garganta, olvida factores tan importantes en la etiología de las dichas infecciones como la mejora del organismo (terreno), robusteciendo sus defensores naturales, que constituyen el estado de inmunidad, y los cuidados y buen riego de la piel, que tanto influye en la aptitud ó inaptitud del individuo para dejarse invadir por la enfermedad microbiana.

El Dr. **Ledesma** contesta á dichos señores, sosteniendo sus conclusiones.

2.ª *comunicación:* Dr. ADRIÁN DE GARAY, de Méjico.

«Consideraciones sobre el aseo. El aseo en los ferrocarriles.» (V. Memoria núm. 17, sin conclusiones.)

DISCUSIÓN

Intervienen en ella los Sres. **Tutau** y **González Castellano**, que elogian el trabajo del disertante y se hallan acordes en la importancia higiénica del aseo personal, y el Dr. Garay da las gracias por las frases lisonjeras que se han dedicado á su Memoria.

3.ª comunicación: D. FELIPE ÓVILO Y CANALES, de Madrid.

«Profilaxis de las enfermedades infecciosas.» Proposiciones presentadas.

El objeto de esta moción no ha de ser una novedad para vosotros, y como sus fundamentos os son perfectamente conocidos, dejando disquisiciones, entraré de lleno en la materia, ó mejor dicho, en la exposición de las conclusiones.

Cuando el cólera, la fiebre amarilla ú otra plaga semejante se cierne sobre un pueblo, las autoridades, como los individuos, se conmueven, se ponen en práctica muchas precauciones, y con mayor ó menor éxito se consigue limitar los estragos del azote.

Se comprende fácilmente, porque tales enfermedades van acompañadas del escándalo; pero hay otras, la tuberculosis y la sífilis, por ejemplo, que hacen más daño que aquéllas sin ocasionar tanto pavor, porque el individuo no advierte el mal en los primeros momentos. Estas enfermedades son perros que muerden sin ladrar, y á los que por esa causa no se les pone un bozal bastante fuerte.

Un medio de propagación de muchas enfermedades, como la tuberculosis, la escarlatina, el sarampión, etc., son las ropas usadas. Algunas municipalidades se han ocupado de este peligro, y en España puedo citaros el servicio de desinfección dirigido por nuestro sabio colega el Dr. Comenge, en Barcelona, que desde su implantación ha dado por resultado una visible disminución en las cifras de la demografía sanitaria de semejantes afecciones; pero, desgraciadamente, sólo tan ilustrado Ayuntamiento ha prohibido en absoluto la reventa de ropas usadas sin haber sido sometidas á la estufa de desinfección.

Existe un peligro diario, del que las gentes ni aun se dan cuenta: me refiero al que se corre en las peluquerías y barberías, cuyos instrumentos de uso común pueden transmitir y transmiten muchas enfer-

medades. A este propósito, nos escribía nuestro ilustre compañero el eminente Dr. Vallín, que era preciso ocuparnos de este asunto de un modo serio aprovechando la presente ocasión, por estimarlo de mayor gravedad é importancia de lo que ordinariamente se creía. Es cierto, y no se necesita más argumento para demostrarlo que recordar que por una navaja, por una tijera ó por una brocha se pueden transmitir la mayor parte de las enfermedades de la piel y otras tan graves como el lupus y la sífilis.

Dirigiéndome á este auditorio no considero necesarios más argumentos, y someto á vuestro juicio las conclusiones siguientes, por si consideráis oportuno que corresponde aplicarlas el párrafo segundo del art. 12 del Reglamento general aprobado en Budapest, y su remisión á la Comisión permanente del Congreso.

CONCLUSIONES

1.ª Las ropas usadas son muchas veces vehículo seguro de enfermedades tan graves como la tuberculosis, la difteria, la viruela, la escarlatina y otras. Su venta sin previa desinfección debe ser prohibida.

2.ª Los utensilios de uso común de las peluquerías son portadores muchas veces de enfermedades de la piel y de otras tan graves como el lupus y la sífilis. En lo posible, cada individuo debe usar los de su propiedad particular, y las Autoridades deben procurar, por todos los medios á su alcance, que se introduzca en las peluquerías una desinfección racional. En ningún caso los dueños podrán obligar á los dependientes á prestar servicios á parroquianos que muestren señales evidentes de enfermedades que son conocidas hasta por el vulgo.

DISCUSIÓN

El Dr. **Gómez** apoya la proposición del comunicante é insiste en las beneficiosas ventajas que su aplicación bien entendida podría reportar á la Higiene.

4.ª comunicación: Dr. Juan José Ramírez de Arellano, de Méjico.

«La reglamentación de la prostitución como elemento profiláctico de la sífilis.» (V. Mem. núm. 18, sin conclusiones.)

DISCUSION

El Sr. **Fernández Peñalosa**, encomia el trabajo del Dr. Ramírez de Arellano y sostiene que con una buena reglamentación y una vigilancia constante, se llegará á vencer este azote de la humanidad. La sífilis, así como otras muchas enfermedades contagiosas, desaparecerá en una época más ó menos lejana cuando sea un hecho la aplicación universal de los preceptos higiénicos.

5.ª comunicación: DR. BARTHÉLEMY, de París.
«Defensa contra la sífilis.» (V. Mem. núm. 19, sin conclusiones.)

6.ª comunicación: DR. GUILLERY, de Laeken (Bélgica).
«Estudio acerca de la sífilis.» (V. Mem. núm. 20, sin conclusiones.)
Se levantó la sesión para continuarla por la tarde.

MEMORIAS

NÚM. 16

Profilaxis de las infecciones del aparato respiratorio, *por el Dr. D. Francisco Ledesma y Casado, Médico de número de la Beneficencia Municipal de Madrid.*

Indudablemente, los órganos respiratorios son, de todos los de la economía, los que mayor contingente dan á la morbilidad y á la mortalidad, al menos en nuestros climas. No traigo estadísticas que demuestren esta afirmación en cuanto á la morbilidad; pero es tan pública y notoria la inusitada frecuencia de las corizas, las faringitis y laringo-bronquitis, las pulmonías y las pleuresías agudas en la práctica diaria, lo mismo en la ciudad que en el campo, que, sin temor de equivocarme, puedo asegurar constituyen la patología reinante en los climas templados y fríos la mayor parte del año.

Siguen en orden de frecuencia las afecciones crónicas de dicho aparato y sus anejos, hasta tal punto, que asombra el contingente tan numeroso de enfermos que dan á las consultas públicas de enfermedades del pecho los tuberculosos y catarrosos crónicos del pulmón y de los bronquios, y el no menos numeroso de oczenas, catarros naso-faríngeos, otitis medias, faringitis y laringitis crónicas, que se ven en las de la especialidad oto-rino-laringológica; abundancia de afectos que sólo se explica por el fácil acceso de estos órganos á las infecciones y el completo desconocimiento y abandono de la higiene especial de los mismos para evitarlas.

No es menos evidente la enorme mortalidad que ocasiona este grupo nosológico, pues tomando como tipo de comparación la capital de España, el adjunto cuadro estadístico prueba que sólo las afecciones del pecho produjeron en el quinquenio de 1888 á 1892 el 37,46 por 100 de la mortalidad total.

Resumen *de los fallecidos por enfermedades de pecho en Madrid durante los años de 1888 á 1892.*

		1888.	1889.	1890.	1891.	1892.	Totales.	Proporciones por Mil en relación con la población.	Proporciones por Ciento en relación con la población.
Tuberculosis.. ..		1.317	1.892	1.838	1 573	1.640	8 260	3,42	8,75
Aparato respiratorio	Laringitis. .	241	244	230	231	237	1 183	0,49	1,26
	Bronquitis...	1 903	2.412	2 127	2 010	2.291	10.773	4,34	11,18
	Pulmonía. .	1.350	2 111	2 692	1.734	1.634	9.521	3,94	9,96
	Pleuresía....	46	47	38	37	49	217	0,09	0,23
	Demás enfermedades..	1.702	1.571	1.159	663	662	5.757	2,38	6,08
Totales......		6 559	8.277	8 084	6.278	6.513	35.711	14,66	37,46

Ahora bien; consignados estos hechos, que á guisa de prólogo he querido anteponer á mi trabajo, excusado me parece encarecer la importancia de todo estudio ó investigación que tienda á descubrir los medios de prevenir estas afecciones ó hacerlas abortar en su principio, evitando así las muchas molestias que producen y aminorando la mortalidad enorme que ocasionan. Afortunadamente, este problema, al parecer tan magno, creo que lo resuelve fácil y sencillamente la Higiene. Por mi parte, tengo la persuasión de que utilizando y vulgarizando los medios que con aquel fin he experimentado hace años en mi misma persona y en muchos de mis clientes, la patología del aparato respiratorio, en lo que toca á las infecciones, sufrirá una evolución altamente favorable. Mas antes de exponer aquellos medios, voy á consignar mi criterio respecto á la etiología y patogenia de las mismas, con el objeto de justificar mejor mi tratamiento.

Comienzo afirmando, respecto de la etiología, que las pulmonías, pleuresías, bronquitis, corizas *à frigore* y, en general, la inmensa mayoría de las afecciones agudas y muchas de las crónicas del aparato respiratorio, incluyendo en éstas la tuberculosis pulmonar, son infecciosas; es decir, producidas por agentes vivos, que casi siempre proceden directamente del exterior, os cuales, penetrando por las vías naturales, boca, fosas nasales y faringe, permanecen allí retenidos y aprisionados, esperando ocasión propicia para desarrollar sus efectos morbosos. A confirmar esta opinión concurren de consuno la experimentación y la clínica. El microscopio ha descubierto verdaderas colonias de microorganismos en la boca y faringe de los individuos sanos; muchos de acción patógena nula, otros más ó menos probable, y al-

gunos probada y reconocida, de los cuales surgen, seguramente, por acción individual, las múltiples infecciones de la boca, la faringe y aparato respiratorio, puesto que la observación clínica nos enseña que manteniendo aseadas y limpias aquellas cavidades, dichas infecciones no se producen sino rara vez, y si se inician por casualidad, persistiendo en los recursos de limpieza, prontamente desaparecen.

No niego que en el organismo existan causas predisponentes para los catarros naso-faríngeos y laringo-bronquiales, á juzgar por la extraordinaria frecuencia con que en unos individuos se desarrollan y en otros no, aunque todos se hallen sometidos á las mismas influencias exteriores; como es de notar igualmente la facilidad y rapidez con que en éstos se curan y la propensión á la cronicidad que en aquéllos se observa; pero estas disposiciones morbosas especiales, debidas á desequilibrios nutritivos, comprendidos en la designación común de bradhitrofias, necesitan siempre el concurso de los agentes microbianos, únicos factores que determinan el proceso infeccioso. Creo además en la acción patogénica de los bruscos enfriamientos, y sobre todo, de la fatiga intelectual ó física debida al exceso de trabajo ó al abuso de los placeres, como creo en la acción patogénica de la depauperación, ocasionada por una alimentación malsana ó insuficiente, por la permanencia en atmósferas confinadas ó deletéreas y por el influjo de pasiones morales deprimentes. Pero estas causas, aisladas ó reunidas, sin el agente microbiano concomitante, producirían hipotrofias, discrasias, intoxicaciones ó neurosis; pero jamás infecciones, como son de hecho aquellas flegmasías, cuando sobrevienen espontáneamente.

El frío, la fatiga, la inanición, el ambiente gastado y las pasiones tristes, obran solamente en el proceso de la infección, deprimiendo las energías vitales, rebajando el poder microbicida de las células y elementos protectores del organismo, creando, en fin, un medio abonado para que los agentes microbianos, antes inactivos, entren ahora en acción, determinando el estado morboso; pero si el agente vivo falta, el proceso patológico no se produce.

Se me dirá, no obstante, que siendo esto científicamente exacto en el estado actual de nuestros conocimientos, no parece menos cierta la imposibilidad de mantener asépticas las vías respiratorias, hallándose continuamente abiertas y en contacto con el ambiente por medio del aire, que sin cesar las atraviesa en el acto respiratorio. Mas si bien este argumento parece tener alguna fuerza, no la tiene en realidad, por la sabia conformación anatómica de las vías respiratorias superiores, providencialmente constituídas para que sirvan de filtro al aire destinado á la hematosis. La serie numerosa de cavidades, senos y celdillas que forman las fosas nasales, verdadera entrada del aparato respiratorio, hace que el aire, al llegar al pulmón, se considere verdaderamente aséptico, pues la extensa mucosa nasal y faríngea, húmeda y embadurnada de moco, retiene y aprisiona los agentes

extraños que el aire lleva en suspensión, privándole de toda impureza sólida, orgánica, inorgánica ó viviente. Ya sé que esta propiedad no es eficaz en absoluto, y prueba de ello es los casos de pneumoconiosis que nos ofrecen los obreros de ciertas industrias, y que prueban de manera indubitable la llegada al pulmón de partículas sólidas, suspendidas en el aire; pero presumo que ello es debido á que estos individuos practican inconscientemente la respiración bucal, y de otra parte al descuido en la limpieza de sus fosas nasales, dando lugar á que la mucosa se sature de polvo y pierda su aptitud, para cumplir aquellas salutíferas funciones. Además, no hace falta que la asepsia de las cavidades buco-naso-faríngeas sea matemáticamente absoluta; tampoco lo es la que hacemos diariamente de la piel por medio de los baños, las lociones ó las abluciones; y, sin embargo, es lo bastante para mantenerla suficientemente limpia y preservarla de las afecciones parasitarias é infecciosas que con tanta frecuencia padecen los individuos que desprecian aquellas prácticas higiénicas. Estos hechos parecen establecer analogías entre las infecciones y las intoxicaciones, en las cuales los efectos son para una misma substancia proporcionales á la cantidad. Basta, pues, con que tengamos aseadas y limpias aquellas cavidades por los medios adecuados que luego estudiaremos, aunque no lleguemos á la asepsia ideal, para que nuestro objeto profiláctico se cumpla satisfactoriamente.

Dos son los medios que propongo para lograr este fin: 1.°, la práctica de la respiración nasal, y 2.°, los lavados cotidianos de la boca, las fosas nasales y la faringe.

La respiración nasal es una práctica higiénica altamente saludable. Por ella el aire, al atravesar las fosas nasales, se calienta, pierde muchas substancias nocivas que lleva en suspensión y llega á los pulmones en condiciones de pureza y temperatura muy favorables. En cambio, cuando la respiración es bucal, el aire entra en los bronquios frío y cargado de materias extrañas, causa principal de los catarros persistentes que observamos en los individuos que tienen esta funesta costumbre, ó en aquellos que sufren obstrucciones nasales de cualquiera especie.

Los lavados son el complemento necesario de la respiración nasal, pues con ellos se consigue mantener en estado suficientemente aséptico la boca, las fosas nasales y la faringe, puntos de partida de la gran mayoría de las infecciones del aparato respiratorio. Además, la práctica de estos lavados, según veremos después, es sumamente sencilla y económica, y sus virtudes, no solamente son preservativas, sino curativas en alto grado, constituyendo el mejor tratamiento abortivo de los corizas y bronquitis *a frigore*. Ya los lavados gozan hace tiempo de un elevado prestigio en higiene y en terapéutica. No son otra cosa los baños, las lociones, las abluciones y cuantos procedimientos emplea la hidroterapia higiénica para mantener limpia la piel y preservarla del parasitismo y las infecciones. Con lavados prevenimos

y tratamos con éxito las infecciones puerperales; con lavados combatimos las infecciones de la uretra y de la vejiga de la orina; lavamos el estómago para curar ciertas intoxicaciones y fermentaciones anómalas del ventrículo abdominal; atacamos con purgantes y lavados las infecciones del intestino, y lavamos hasta la sangre por medio de inyecciones venosas en ciertas infecciones generales. De consiguiente, el lavado, recurso acreditado y de moda en la actualidad contra tantas infecciones, no ha de ser menos beneficioso ni conveniente en el grupo especial que nos ocupa. La observación, por otra parte, me lo ha confirmado en múltiples y variados casos. Demostrada, pues, la eficacia de este medio, voy á exponer la manera de cumplirlo.

El lavado naso-faringeo debe practicarse con una disolución templada de sal común al 7 por 1.000, ó sea en análoga proporción á la contenida en el suero sanguíneo. He observado que esta proporción debe ser precisa y exacta; si se hace con agua sola, aunque esterilizada, el escozor que produce la convierte en molesta y dolorosa. Si se practica con mayor cantidad de cloruro sódico, el exceso de sal común ocasiona los mismos efectos, mientras que en la proporción indicada produce una sensación agradable, humedece y suaviza la mucosa, disuelve y arrastra el moco, desobstruye los canales y permite una respiración completa y fácil. El agua, basta con que sea potable y su temperatura á placer cuando se use como preservativo; las sesiones dos al día, antes del desayuno y después de la última comida, y cada vez en cantidad de 250 gramos. Cuándo se use como abortivo, será preciso aumentar la temperatura del agua á 45° y hacer tres ó cuatro lavatorios al día, con lo cual, un relativo descanso y prudentes medidas de abrigo, abortará la bronquitis ó el coriza rápidamente. Proscribo en absoluto el uso de polvos antisépticos en forma de rapé, porque ensucian, en lugar de limpiar, y no empleo otras soluciones que la de cloruro de sodio, por ser la más útil y económica.

Tres procedimientos hay para practicar los lavados nasales: el de las irrigaciones, las pulverizaciones y las sorbiciones. Las irrigaciones tienen el grande inconveniente de necesitar aparato, y ser, por este hecho, costosas para las clases pobres; no lavan más que las cavidades nasales y la faringe postnasal, y ocasionan á veces sorderas, vértigos y aturdimientos que, si bien suelen ser pasajeros, en ocasiones, por el contrario, son durables y siempre molestos para el individuo.

Las pulverizaciones necesitan también aparato, y no lavan tan completamente como las irrigaciones ó las sorbiciones, pero son muy útiles y provechosas para los niños, en los cuales no es fácil emplear las irrigaciones, y mucho menos las sorbiciones. En cambio, para el adulto no hay nada que supere ni iguale á las sorbiciones. Con ellas no se necesita aparato ninguno especial. Basta para practicarlas tomar un vaso ordinario de cristal de 250 gramos de cabida, llenarlo de agua templada, disolver en ella dos gramos

próximamente de sal común y consumirla toda en sorbiciones nasales, aplicando el vaso á los orificios anteriores de la nariz y sorbiendo con alguna fuerza, para que el agua vuelva á salir en parte por la boca, de donde se recoge en una jofaina, quedando la operación terminada. La sorbición, á más de ser un procedimiento rápido y económico, es mucho más útil, porque sin tener los inconvenientes de la presión por el irrigador, que apuntamos anteriormente, hace un lavado mucho más completo que éste y las pulverizaciones, porque el agua, al salir por la boca, barre y arrastra todos los productos existentes en las fosas nasales, la faringe y las fauces, con lo cual resulta limpiada una superficie mucho más extensa. Hasta la misma laringe participa de los beneficios de este procedimiento, pues á veces, cuando la sorbición nasal se hace con fuerza, el agua, llegando hasta la misma laringe, provoca golpes de tos, que dan lugar á la expulsión de las mucosidades que contiene. Elijo por estas razones, como procedimiento preferible para los adultos, las sorbiciones, y para los niños las pulverizaciones.

El lavado de la boca se debe practicar á continuación de las comidas y tantas veces como hayan sido aquéllas. El líquido preferible para esta operación es también el agua potable y templada, en forma de colutorios, asociando á éstos las fricciones de las encías y de los dientes con un cepillo, á fin de que no quede resto ni partícula alguna alimenticia que pueda descomponerse por su permanencia en la cavidad. Al agua se puede añadir unas gotas de algún dentífrico agradable, sobre todo cuando haya caries dentaria, para hacerla antiséptica. Pero á falta de dentífricos, basta el cepillo y el agua con alcohol simple ó alcanforado, para cumplir bien la indicación.

La respiración nasal y los lavados de las cavidades bucal y naso-faríngea, practicados diariamente y con sujeción á las reglas prescritas en los párrafos anteriores, son los medios profilácticos más eficaces y más factibles, que aconsejo para prevenir las infecciones del aparato respiratorio. Ellos por sí, y asociados á una conveniente cubicación y amplia ventilación de las viviendas humanas, valen más, en mi concepto y, sobre todo, son mucho más factibles que todos los demás procedimientos de desinfección moderna que la ciencia ha inventado contra las infecciones que nos ocupan, pues siendo su vehículo principal el aire, y su puerto de entrada las aberturas naturales, que le dan paso al órgano de la hematosis, lo esencia para prevenirlas será que el aire sea puro y que aquellas cavidades de entrada se hallen esmeradamente limpias. Al menos, no conozco otros medios más racionales para evitar los corizas, las faringitis, laringitis y bronquitis, las pulmonías y las pleuresías infecciosas, y hasta la misma tuberculosis pulmonar, que los indicados; medios que están en perfecta consonancia con los cánones de la moderna cirugía en lo que toca á la profilaxis y curación de las infecciones quirúrgicas. Además, mis observaciones perso-

nales lo confirman de una manera concluyente. Siendo joven, y cuando, por desconocer la bondad de estas prácticas higiénicas, no las practicaba, padecía con frecuencia flemones de las encías y caries dentarias, anginas y laringitis catarrales, corizas con obstrucciones nasales, que me obligaban á respirar por la boca; bronquitis y toses rebeldes, que sólo cedían después de largo tiempo y á beneficio de revulsiones molestas. Desde que uso los lavados, por el contrario, rara vez me constipo, y si por casualidad sucede, mis catarros son nasales, se curan en dos ó tres días, y no hago cama ni interrumpo mis habituales ocupaciones. Otro tanto puedo decir de varios de mis clientes que usan el mismo procedimiento con idénticos resultados preservativos y curativos.

Además, los lavados bucal, nasal y faríngeo evitan las estomatitis y gingivitis, las caries dentarias, alveolitis y osteoperiostitis de los maxilares, las obstrucciones y catarros de la trompa y del oído medio, las infecciones de las vías lagrimales, de los senos frontales y esfenoidales, y, en general, de todos los órganos comunicantes por vía directa con el conducto respiratorio, del cual proceden.

Unicamente se exceptúan de esta regla, por ser otra su patogenia, las infecciones de origen hematógeno, como ciertas tuberculosis primitivas del pulmón y las pulmonías denominadas metastásicas, las infecciones llamadas de vecindad, las de origen traumático y las producidas por la penetración de cuerpos extraños en las vías aéreas; pero éstas figuran en una proporción muy inferior con relación á las primeras, y tienen su profilaxis especial, que no he de estudiar aquí por no ser pertinente á mi objeto.

NÚM. 17

Consideraciones sobre el aseo: el aseo en los ferrocarriles, *por el Dr. Adrián de Garay, catedrático (de Méjico).*

No cabe duda que la falta de aseo es un factor etiológico de gran importancia para el desarrollo y propagación de muchas de las enfermedades transmisibles, infecciosas ó parasitarias.

En las personas más sucias, en las corporaciones ó ciudades más desaseadas, es en donde las más terribles enfermedades hacen estragos y siembran la desolación. Y esto era de esperar, dado el conocimiento que tenemos de la patogenia de diversas afecciones.

Los gérmenes patógenos se encuentran en los polvos que flotan en la atmósfera, en el piso de las calles, talleres, fábricas, teatros y hospitales; en las paredes y muebles de todos los edificios, en las ropas de cama ó de

uso personal. Nosotros mismos, en las manos, en las cavidades nasal, bucal, etcétera, tenemos microbios, que no esperan para invadir nuestro organismo sino una circunstancia propicia.

Los parásitos de las tiñas, el de la sarna, los diversos *pediculum*, pueden propagarse por la falta de aseo en las personas.

La historia, por su parte, se encarga de probarnos la verdad de nuestro aserto: en los pueblos sucios, en las personas ó corporaciones desaseadas es donde las enfermedades infecciosas, en general, se han transmitido más rápida y cruelmente: ahí están las epidemias de la peste de Oriente, del tifus, y los asquerosos peregrinos del Ganges, difundiendo el cólera, que lo certifican. Los mismos polvos de carbón, de cobre, de sílice, en los lugares desaseados, pueden producirnos la antracosis, siderosis, etc., y congestiones ó irritaciones pulmonares que favorecen el desarrollo de otras enfermedades.

En el suelo, como es sabido, pueden encontrarse gérmenes patógenos, conservando muchos de ellos su virulencia por largo tiempo. Señalaremos el vibrión séptico, el bacilo tetánico, el de Kock, el de Heber, el de la difteria, el de Sanarelli, el vírgula, el pneumococo, el estreptococo erisipelatoso, y probablemente los de las fiebres eruptivas, cuyos gérmenes aún no conocemos. Richard dice que el suelo encierra gérmenes patógenos, puede contener á casi todos, y que las infecciones más variadas pueden venirnos de él. No solamente nos referimos al suelo de los campos y de las ciudades, sino al de las habitaciones y dormitorios donde han permanecido enfermos.

La suciedad corporal es un medio fácil para el cultivo de los gérmenes. El sudor, la grasa, los polvos del aire y la descamación epitelial, á la temperatura del cuerpo humano, hacen la vida y permanencia fácil á los gérmenes. En estas condiciones puede un individuo, no sólo infectarse, sino infectar á los demás. En la boca tenemos normalmente numerosos microbios (*Septotrix bucalis,* el *Septomitus*, el *Odium albicans,* etc.), varios vibriones é infusorios, y, en ocasiones, gérmenes patógenos, como el pneumococo, el bacilo de Kock y el de la difteria, que sabemos hace su evolución más fácilmente cuando está asociado á otros microrganismos piógenos. En la clínica del profesor Strauss se ha comprobado que en las fosas nasales de muchas personas sanas se encuentra el bacilo de Kock. Las manos las podemos considerar casi siempre como infectadas; basta que las sumerjamos en la gelatina para que aparezcan multitud de colonias de variados gérmenes. Podemos decir que en las manos se encuentran accidentalmente casi todos los gérmenes patógenos.

En suma: la falta de aseo del individuo, aislado ó colectivamente considerado, de sus ropas ú objetos diversos, de las habitaciones públicas ó privadas, de las prisiones, fábricas, escuelas, ferrocarriles, etc., puede ser la causa que favorezca el desarrollo de diversas afecciones microbianas ó parasitarias en el individuo, en las colectividades humanas ó en las pobla-

ciones. Esto lo ha comprendido perfectamente la Higiene, que recomienda el aseo en todas sus formas.

La asepsia la consideramos como el aseo perfecto, y la desinfección, por agentes físicos ó químicos, es un medio para llegar á la asepsia. Siempre que sea posible llegar á la asepsia completa, es lo mejor y más práctico; pero el aseo, propiamente dicho, es utilísimo El lavado bien hecho de las manos, los baños, el lavado de la ropa, el barrido y riego de las habitaciones y calles, el quitar los polvos de los muebles, ropa y paredes, tienen una utilidad incontestable.

La desinfección es obligatoria, conforme á las legislaciones sanitarias, en diversas circunstancias: desinfección de buques, de mercancías ó habitaciones, cuando han estado ó se suponen infectadas. Y esto se hace estén ó no conformes los individuos ó los gobiernos, y las personas que no obedecen son castigadas. Es decir, un individuo ó una ciudad ó nación cualquiera no tienen libertad ni derecho de perjudicar, comunicándoles enfermedades, á otros individuos, corporaciones ó ciudades. Por otra parte, ninguna persona es libre para hacer lo que le plazca en asuntos de salubridad pública. La libertad termina desde el momento en que se puede perjudicar á los demás. Quien falsifica ó adultera los alimentos; el que no construye sus habitaciones ó retretes conforme la ley sanitaria exige, el que burla una cuarentena, es más ó menos severamente castigado.

¿Y por qué la Higiene se ha de limitar á aconsejar el aseo? ¿Por qué no ha de exigir, por medio de disposiciones legales, ó de reglamentos adecuados, el que todo el mundo vaya limpio? ¿Por qué no castigar á aquellos que, por suciedad, son los propagadores de enfermedades serias? Á la persona que adultera un vino con ácido salicílico, se la pena severamente y se le confisca su mercancía, y el que al darnos la mano nos comunica el gonococo, que llevamos inconscientemente á los ojos y nos deja ciegos, y el que en sus ropas lleva la difteria á nuestros hijos, ¡ése queda libre, ése puede seguir propagando las enfermedades, que la ley le ampara! Recuérdese el caso de aquella partera francesa que fué la causa, en su pueblo, de una epidemia de fiebre puerperal, tan sólo porque no se aseaba las manos.

Bien comprendemos que en muchos casos no bastará el simple aseo para impedir la propagación de las enfermedades; pero nadie negará que una persona aseada, que una colectividad humana en donde reina la limpieza, está en condiciones más favorables para no infectarse, ni servir de vehículo á la infección. Un individuo que se baña, no podemos considerarlo asépticamente puro, y, sin embargo, clínicamente hablando, no está en condiciones fáciles para propagar enfermedades. La ropa lavada no puede compararse á la ropa salida de la estufa, y sin embargo, el solo hecho de lavarse la ropa y de mudársela, servirá para que no se transmitan tan fácilmente las enfermedades. El cepillar la ropa, el sacudirla, desmancharla y ponerla al aire

y al sol, son buenos medios para disminuir ó suprimir en muchos casos, digámoslo así, el poder infectante de esa ropa.

Un niño que se limpia la boca está en mejores condiciones para no contraer la difteria; un niño que se baña y se muda y limpia la ropa, no tiene tantas probabilidades de propagar la escarlatina. Los que se asean las partes genitales después del coito no contraerán fácilmente la sífilis ó blenorragia. Los curtidores que adoptan medidas higiénicas corporales, vénse libres de padecer el carbunco. El simple aseo de las tinas de los baños públicos, con jabón y agua caliente, servirá, en muchos casos, para no propagar enfermedades transmisibles. Nosotros hemos sabido de casos de erisipela y sífilis, comunicadas por falta de estas precauciones. Un peluquero que se lava bien sus manos, no propagará á sus clientes diversas dermatosis. Y así pudiéramos citar muchos ejemplos.

Si nos referimos á los establecimientos donde se vive en comunidad ó á las ciudades sucias, podemos hacer consideraciones análogas. Una prisión con sus paredes y pisos impermeables, para poder ser lavados fácilmente; una prisión con buenos baños, mucha agua y mucho jabón, será, en general, una prisión sana. Compárense las enfermedades que antiguamente padecía el ejército, por falta de aseo, y examínese su estado actual en las naciones civilizadas, y se verá la diferencia. Con solo el uso de la ducha de agua tibia y los lavaderos de vapor, el ejército se ha salvado de muchos males. Una ciudad con pisos llenos de polvo, con basuras y sin agua para el riego, es una ciudad malsaná. Las enfermedades de la niñez disminuirían, sin duda, exigiéndoles á los niños el aseo en las escuelas, en sus personas y en sus ropas, habiendo baños en el mismo establecimiento, el cual deberá estar muy aseado, y obligando á los niños á lavarse las manos al entrar y al salir del colegio, con jabón antiséptico. Con el aseo de los peines y el uso personal de ellos, se ha impedido la propagación de las tiñas.

Si en las fábricas, talleres, etc., prevaleciera la higiene, disminuirían muchas de las enfermedades llamadas profesionales, y algunas otras, si se quitaran los polvos, desaparecieran los gases, los microbios, etc., y se respirara aire puro. Hasta cierto punto consideramos á la ventilación como un medio coadyuvante del aseo; es la mejor manera de que el pulmón respire aire puro.

Cuando una nación, una casa ú hospital están manifiestamente infectados, tomamos precauciones y ponemos en juego el aislamiento y la desinfección como magníficos medios de defensa. Cuando una persona está sucia, y quizás infectada, por tener alguna afección transmisible, ó por haber estado en contacto con enfermos; cuando nos alojamos en un hotel inmundo ó vivimos en una ciudad asquerosa, no tenemos manera de defendernos, y con frecuencia sufrimos los resultados.

Un individuo aseado en su persona, útiles y habitación, es, en general,

una persona ordenada y de buenas costumbres. La pureza del cuerpo tiene, sin duda alguna, relación con la pureza del alma. El acostumbrar á las personas á ser aseadas, es irles inculcando el amor á la Higiene y á sus principios, de los cuales, uno de los fundamentales es el aseo.

Entendemos, pues, dada la importancia del asunto, que el aseo debe ser obligatorio, no sólo para los individuos, sino para las corporaciones y municipios. En los códigos sanitarios y en los reglamentos especiales debían consignarse las reglas higiénicas y las penas que pudieran aplicarse prudencialmente á los infractores.

No creemos que sea muy difícil conseguir lo que proponemos. Desde luego el papel de los municipios, que más ó menos cumplen, es procurar el mayor aseo en las ciudades. En el ejército, sometido á la disciplina, puede obtenerse el aseo más estricto. En los establecimientos públicos oficiales, los gobiernos pueden exigir la mayor limpieza. Y no costaría mucho trabajo el reglamentar este asunto en lo referente á hoteles, baños, peluquerías, fondas, tenerías, etc. En las escuelas se pondría, como condición especial, que los niños concurriesen aseados, estimulándoles con premios especiales.

En los establecimientos públicos es desde luego una falta de educación el presentarse desaseado. En un teatro no se permite, por ejemplo, que un individuo entre á butaca sin pantalones ni zapatos. En una iglesia no se permitiría que entrase una persona sin camisa, porque se reputaría esto como una falta de policía. ¿Y por qué se ha de permitir que entren á estos lugares personas sucias, que, primero, faltan así al respeto á los demás, y segundo, pueden causarles un perjuicio? Esto es una falta de policía sanitaria que no debe tolerarse. Al padre que no vacuna á su hijo, la autoridad le obliga á ello; otro tanto debe hacerse con las personas desaseadas, en los límites de la prudencia.

Con el fin de exigir que las personas sean aseadas, la autoridad debe poner los medios para que se cumplan fácilmente. Debe haber desde luego mucha agua en las poblaciones y darse ésta lo más barata posible; establecerse baños públicos gratuitos unos, y á bajo precio otros. En cada baño instalar lavaderos de vapor, gratis, ó á precios reducidos. Los gobiernos deberían suprimir toda clase de derechos sobre los jabones, y en particular sobre aquellos que tuvieran propiedades antisépticas. Esta disposición debería hacerse extensiva á todos los objetos fundamentales de la Higiene, tales como las estufas de desinfección, los filtros y las substancias antisépticas más necesarias. No debe ponerse ninguna traba para que puedan practicarse los preceptos de la Higiene: tratándose de la salud de los hombres y de los pueblos, todo debe facilitarse.

***

Hemos apuntado lo relativo al aseo desde el punto de vista general; vamos ahora á tratar, aunque sea brevemente, del aseo en los ferrocarriles.

La rapidez de las comunicaciones ha contribuído á la mayor facilidad en la propagación de las enfermedades transmisibles. En los ferrocarriles viajan constantemente enfermos, convalecientes, y se transportan toda clase de mercancías. Estos vehículos de vapor se ponen en contacto con multitud de poblaciones; en ellos viven las personas muchas veces varios días; sirven para el transporte del ejército, de personas sucias, y, en ocasiones, de materias orgánicas (frutas, pescados, carnes, pieles, etc.), que se descomponen fácilmente. Los coches de los ferrocarriles recogen los polvos de los campos y ciudades, los deshechos orgánicos de los pasajeros (orina, materias fecales, esputos) y basuras de diverso origen. No cabe duda, pues, que los ferrocarriles pueden ser la causa de la propagación de algunas enfermedades, y la Higiene tiene que ocuparse seriamente de ellos. En la actualidad podemos considerar los ferrocarriles como hoteles ambulantes, mucho más difíciles de sanear que los hoteles que se construyen en las ciudades.

En Alemania no se permite viajar en los ferrocarriles á los enfermos tuberculosos, sino bajo ciertas restricciones; pero, en general, no conocemos las leyes ó disposiciones que hayan dado los diferentes países para el saneamiento de estos vehículos.

En una investigación mandada hacer por el Consejo imperial de Salubridad de Alemania en uno de los ferrocarriles de ese país, se pudo ver que el número de bacterias por metro cuadrado llegó á ser en algunos casos de 12.624. Las inoculaciones practicadas en los animales con el polvo recogido de los carros, produjeron la muerte de ordinario, por diversas enfermedades, y en algunos animales se pudo identificar la tuberculosis. En Méjico y en otros países se ha comprobado la transmisión del tifus, sarampión, difteria, viruela y tos ferina.

Hay mucho que decir con relación á la higiene de los ferrocarriles; indicaremos algunos casos, á grandes rasgos, fijándonos de preferencia en lo relativo al aseo.

Los coches de ferrocarril se encuentran en condiciones diversas desde el punto de vista higiénico: nos referimos á los coches salones y dormitorio Pulman, á los coches de 1.ª, 2.ª y 3.ª clase y á los destinados al transporte de mercancías. Desde luego, todo coche de ferrocarril debe estar pintado ó barnizado, de manera que pueda ser lavado ó limpiado fácilmente, sobre todo, aquellos que sirven para el transporte de pasajeros de 3.ª clase, de tropas ó de mercancías. La pintura esmaltada es muy hermosa y se presta perfectamente para este objeto. En lo posible, deben desecharse las cortinas y colgaduras que sirven como adornos, las cuales nunca pueden limpiarse bien, y son fácil albergue de polvos y de microbios. Con gusto veríamos des-

aparecer las alfombras, las cuales pueden ser sustituídas por tapetes de hule, más ó menos artísticos. Las telas con que se forran los asientos sería conveniente que fuesen de cerda, seda, hule ó de cualquier substancia que pudiera limpiarse sin gran dificultad.

En todo coche deberá haber un lavamanos con agua suficiente y jabón antiséptico á disposición de los pasajeros.

También los coches deben ir provistos de agua potable, filtrada por tubos de Chamberland. Es costumbre surtir los coches de agua en diferentes estaciones y enfriarla con hielo más ó menos sucio. El agua puede estar contaminada, ser de pozo en malas condiciones higiénicas y el hielo puede provenir de una agua infectada. Si se quiere, puede esterilizarse el agua por medio del agua bromada, según se practica en el Instituto bacteriológico de Viena. El vaso que sirve para los pasajeros debe lavarse con frecuencia y ser de cristal.

No se permitirá que los pasajeros escupan, si no es en escupideras de metal niquelado, conteniendo en su interior un poco de aserrín humedecido con una solución antiséptica. Todo coche deberá estar provisto de retretes con tazas de porcelana ó de metal esmaltado, con su depósito de agua á una altura conveniente para que este líquido caiga de golpe y con facilidad se lave la taza. El mismo retrete puede servir de urinario, levantando la tapa de madera. En la taza se pondrá, varias veces en el día, un poco de creolina perfumada. Las materias fecales y orina caerán directamente al suelo; preferimos esto á no llevar un depósito en el mismo coche, lo que puede ser perjudicial, pues no opinamos, como algunos higienistas, que esas materias pueden infectar el suelo, pues siendo su cantidad muy pequeña, fácilmente son esterilizadas por el aire y el sol, y generalmente caen en lugares despoblados.

En los coches en que se usan camas, como en los Pulman, deberá ponerse en ellas diariamente ropa limpia. La ropa sucia se colocará durante media hora en agua hirviendo; si se trata de ropa de enfermos, se desinfectará en la estufa.

La calefacción de los coches se hará por medio de tubos de freno, en donde circule el vapor caliente, procedente de la caldera de la máquina.

En los coches de ferrocarril se hace una ventilación muy defectuosa, lo que tiene grandes inconvenientes, tanto por la viciación del aire efecto de la acumulación de personas, como porque el aire en movimiento arrastra los polvos y las impurezas que pueda contener. La ventilación por las ventanillas es mala, y en multitud de circunstancias no puede hacerse. Es preciso que el aire frío entre de una manera gradual por la parte inferior del coche, y el caliente salga por la superior. El aire que éntre debe filtrarse en algodón. Facilita singularmente el poder arreglar ventiladores para los coches el movimiento del ferrocarril y el poder utilizar el vapor. No es nues-

tro objeto ocuparnos en detalle de este asunto, y tan sólo indicaremos que el Dr. Nonega, de Méjico, presentó un modelo para ventilar los coches en una de las sesiones de la Asociación americana de Salubridad pública, el cual fué muy bien recibido.

Si el movimiento de pasajeros en los trenes fuese muy considerable, sería conveniente que hubiese un coche especial para el transporte de los enfermos, principalmente de los tuberculosos. Estos coches se desinfectarían periódicamente por medio del formaldehido, el cual posee un poder microbicida notable, es de fácil manejo y no es caro.

Para la mejor conservación de determinadas substancias alimenticias, los ferrocarriles deben estar provistos de una refrigeradora especial.

En estos vehículos no se permitirá el transporte de cadáveres, si éstos no están previamente embalsamados.

NÚM. 18

La reglamentación de la prostitución, como elemento profiláctico de la sífilis (1), *por el Dr. Juan José Ramírez de Arellano, Delegado de la República Mejicana.*

La Comisión organizadora de este Congreso tuvo el buen juicio y el tino especial para proponer al estudio todas aquellas cuestiones de higiene en las que la ciencia puede ejercer vital influencia, y por eso, sin duda, entre las secciones en que dividió su programa, consagró una á la profilaxis de las enfermedades transmisibles.

No cabe duda que entre estas afecciones, una de las más crueles es la sífilis; enfermedad aterradora que no limita sus estragos en el individuo que la padece, sino que ejerce su venenosa influencia sobre la generación que le sigue, y es una de las causas principales de la degeneración y aniquilamiento de las razas; es un enemigo poderoso que ha causado graves y desastrosos males á la humanidad, y que la envilece y la degrada; pues como dice Parent-Duchatelet, «De todas las enfermedades que pueden afectar á la especie humana por vía de contagio, y que producen en la sociedad grandes perjuicios, ninguna es más grave, ni más peligrosa, ni más temible que la sífilis. Bajo este aspecto, no temo ser desmentido al decir que los desastres que provoca son mayores que los estragos producidos por todas

(1) Quedan comprendidas bajo este nombre todas las afecciones venéreo-sifilíticas.

las pestes que de tiempo en tiempo vienen á sembrar el terror en la sociedad.»

Para combatir con éxito á tan terrible enemigo hay que perseguirlo encarnizadamente en sus focos principales, y de éstos no cabe duda que el primero y esencial es la prostitución; esa llaga social que exhala su hálito emponzoñado entre todas las clases sociales; manantial fecundo y fuente cenagosa de donde brota en inmundos raudales la sífilis.

Es, pues, un deber sagrado de los Gobiernos, de las Asociaciones científicas y, sobre todo, de los Congresos como el presente, el consagrarse á buscar con ardoroso empeño el remedio seguro que cure tan grave dolencia y que liberte á la humanidad de ese enemigo que tan seriamente la amenaza.

A primera vista pudiera creerse que, puesto que la prostitución es, á no dudarlo, el foco principal de la sífilis, lo más sencillo para librarnos de esa afección sería atacarla de raíz; es decir, suprimirla por completo, prohibiendo por severas leyes el ejercicio de ese repugnante vicio. Por desgracia, este sistema de ataque ya ha sido ensayado en algunas naciones sin dar el resultado apetecido; lo que con él se ha logrado ha sido multiplicar la prostitución clandestina, y con ella multiplicar también la sífilis.

La humanidad, entre sus vicios inherentes y que no se pueden extirpar, cuenta la prostitución, y hay que soportarla así, porque es casi tan antigua como el hombre; se remonta al origen de las sociedades; es el grito de los apetitos sensuales del hombre, y sólo podría llegar á desaparecer cuando éste llegara á un grado tal de perfección que ni aun siquiera nos es dado soñar. Este vergonzoso vicio social tiene que existir, y más aún es indispensable para conservar el orden y la tranquilidad en la familia, pues, como ha dicho un escritor, «la prostitución es la salvaguardia de las mujeres honradas».

Admitida, pues, la necesidad de su existencia, quedan sólo dos caminos que seguir: ó dejarla libre por completo, considerarla por su propia vileza indigna de ocupar la atención de las autoridades y de los higienistas, y contemplar impasibles los estragos que causa; ó, por el contrario, someterla á una reglamentación severa que aminore ó haga desaparecer sus funestos efectos.

Partidario decidido de este último medio, he querido traer aquí, al seno de este ilustre y sabio Congreso, donde se encuentran reunidos dignos representantes de todas las naciones, esta interesante cuestión, porque la juzgo de vital importancia, y, sobre todo, porque no todos los higienistas ni todos los países están de acuerdo en la solución que debe darse á este delicado asunto de salubridad pública.

A mi modo de ver, sería inhumano conocer los males que origina la prostitución y no aplicarles el correctivo indicado; sería injusto y censurable dejarla que se exhiba loca y desenfrenada, y que impunemente siembre á su

paso las afecciones venéreo-sifilíticas sin obedecer á ley alguna que sujete su marcha, y sin tener un freno que la detenga en su camino.

Ya por fortuna la experiencia ha enseñado cuáles son las tristes consecuencias de esta libertad absoluta y sin límites; la culta Inglaterra encierra entre las hojas de su historia páginas dolorosas que son una clara y elocuente enseñanza sobre la materia.

Allá por los años de 1861, en ese gran país, la prostitución era completamente libre, y por tal motivo las enfermedades y los escándalos eran tan espantosos, que en esa época un diario de los más sensatos, *The Lancet*, escribía: «En ninguna capital del continente hemos visto el vicio y el libertinaje imponerse á la sociedad de una manera tan repugnante como en nuestra metrópoli.» Y Richelot, autor de una magnífica obra sobre la materia, dice: «La prostitución que aquí se ejerce con tan poco recato, á cielo abierto, por decirlo así, es necesariamente una causa de desmoralización pública. Los ojos, sobre todo en la edad en que los principios de moral no han tenido tiempo todavía de echar raíces profundas, se familiarizan con el espectáculo del vicio.»

Pues bien: sucedió entonces que en los hospitales, tanto gratuitos como en los especiales y aun en los de los niños, el número de sifilíticos era tan grande, que los directores de esos establecimientos, justamente alarmados por tan innumerables casos, llamaron de una manera seria la atención de las autoridades. En el ejército, sobre todo, los estragos del mal eran tan espantosos que Lagneau dice que anualmente había 318 enfermos por cada 1.000 hombres de efectivo, y Holland calcula aproximadamente en 1.552.500 individuos el número de los que en el Reino Unido contraían anualmente el mal venéreo.

Ante unos datos tan aterradores, el Parlamento inglés, hondamente preocupado, se convenció de que era mejor mirar al porvenir sanitario de la nación, que exagerar hasta un límite punible el respeto de la libertad individual, y promulgó en 1864 las primeras disposiciones que tendían á evitar el contagio de las enfermedades venéreas, dando así el primer paso en la reglamentación del vicio.

En esa misma época, y en Bélgica, que ya entonces poseía un buen reglamento de mujeres prostituídas, se observaba lo contrario que en Inglaterra: las enfermedades venéreas eran en número muy reducido, y el ejército sólo daba un contingente de 72 por 1.000.

Esta notable diferencia se comprende con facilidad y se explica lógicamente. Cuando la prostitución es libre, las mujeres que viven del vil comercio de su cuerpo y que contraen en él la sífilis, se convierten en un manantial fecundo de enfermedad; son un foco perenne de accidentes; pues aun cuando se sometan á un tratamiento médico, no por eso suspenden su vergonzoso oficio, sino que siguen entregándose traidoramente á todo hombre

que las solicita, obligadas, ya sea por sus necesidades, ó por sus torpes instintos, ó por su perversidad; y el número de victimas que cada una de ellas inmola en aras de su interés pecuniario, es verdaderamente incalculable; mientras que cuando la prostitución está reglamentada, cada prostituta tiene que sufrir periódicamente un reconocimiento sanitario, y la que tuvo la desgracia de estar enferma es inmediatamente secuestrada del comercio público, y se seca así de raíz una fuente productora de contagio; ya esa mujer no causa más victimas, y se disminuye por lo mismo considerablemente el número de enfermos.

En Méjico, mi querida patria, donde las autoridades se preocupan vivamente por la salud pública, hace más de treinta y cinco años que se estableció la primera Inspección de Sanidad, y al promulgar su Código sanitario, en su art. 223, ordenó: «Que las mujeres que ejerzan la prostitución deberán ser inscritas en los registros del ramo, quedando sujetas á la inspección médica, conforme á los preceptos del reglamento respectivo.» Pues bien: en la capital hay un hospital destinado exprofeso y exclusivamente á la curación de las prostitutas que en el reconocimiento médico resultan enfermas, y por término medio hay siempre 180 mujeres secuestradas; 180 desgracias que, si la prostitución fuera libre, serían otros tantos focos infectos de contagio que repartirían diariamente su terrible mal, cuando menos, á otro número igual de individuos; ¡qué cantidad de victimas no se escapan anualmente de las terribles garras del mal! Puede decirse, sin temor de equivocarse, que sólo en la capital de Méjico, y merced á la sabia disposición que ordenó que se reglamentara el vicio, hay cada año 64.700 individuos que, con mano firme y segura, se impide que se hundan en los negros abismos de la más cruel de las enfermedades.

Pero aún hay otro hecho que, de una manera palpitante, demuestra con la evidencia de los números las colosales ventajas que para la salubridad pública trae la reglamentación de la prostitución este hecho es el que revelan las estadísticas. Durante más de veinte años he observado con toda escrupulosidad el número de enfermos que resultan en el reconocimiento médico que en Méjico se hace á las mujeres públicas; pues bien, en ese largo período de tiempo, constantemente y de una manera casi matemática, el promedio de enfermas es de un 3 por 100; mientras que haciendo igual observación con las prostitutas libres, que al ser sorprendidas en el ejercicio de su vil carrera se las conduce á la Inspección de Sanidad y se las obliga á sufrir allí el reconocimiento facultativo, resulta que el número de contagiadas del terrible mal llega á la asombrosa cifra de un 25 por 100. ¡Qué comparación puede, pues, establecerse entre unas y otras! Las primeras pueden perjudicar á la humanidad como uno, y las segundas como ocho.

Ante datos tan elocuentes y ante hechos tan palpitantes, que no admiten refutación alguna, creo que no habrá moralista alguno, por severo que sea,

ni legislador tampoco, aun cuando sea ciego defensor de los derechos del hombre, que se atreva á mirar como un ataque á la libertad individual ó como un atentado al pudor el que se obligue á todas las prostitutas á someterse á las prescripciones de un buen reglamento. Y mucho menos creo que pueda existir médico alguno que, celoso del bien de sus semejantes y justo apreciador de la inconmensurable influencia que la Higiene ejerce sobre las enfermedades transmisibles, se permita negar la imperiosa necesidad que hay de que en todas las naciones del mundo se establezcan Inspecciones de Sanidad que detengan en su invasora marcha los irreparables estragos del mal venéreo, de esa enfermedad desoladora que á medida que más se estudia, más y más se conocen sus perniciosos y transcendentales resultados. Me permito, pues, en beneficio de la humanidad doliente, levantar aquí mi humilde voz para que, tomadas en consideración mis pobres ideas, del seno de este ilustrado Congreso brote una iniciativa que minore en parte los rudos ataques que dirige al hombre uno de sus más encarnizados enemigos: la sífilis.

Con la dulce esperanza de que ese ideal se realice, y de que en todas las naciones se reglamente la prostitución, me voy á permitir señalar desde luego las bases fundamentales sobre las cuales debe apoyarse todo reglamento, para obtener de él las ventajas apetecibles que debe producir. La primera es que toda mujer, cualquiera que sea su clase, categoría ó nacionalidad, pero que viva del comercio de su cuerpo, debe inscribir su nombre en los registros de la oficina de sanidad; la segunda, que quede desde ese momento sujeta á la vigilancia de la autoridad y obligada á sufrir periódicamente un reconocimiento médico, y la tercera, que en caso de resultar enferma de cualquier accidente contagioso, sea secuestrada, sin miramiento alguno, en un hospital especial hasta su completa curación.

Para llevar á debido efecto la primera de estas bases que han de ser inquebrantables, es preciso que el Jefe de la Inspección de Sanidad esté investido de un poder absoluto para que, severo é implacable, y sin dejarse vencer por las seducciones, de cualquiera clase que sean, haga que toda Mesalina lleve la patente de su oficio: desde la opulenta y altiva que al desnudar su alma viste su cuerpo con sedas y blondas y ostenta su vicio en espléndido palacio ó lo saca al mercado público en lujoso y deslumbrante tren, hasta la infeliz ramera que al convertir en un harapo su pudor y su recato, no encuentra más que un harapo también para cubrir su desnudez: todas ellas, desde la más alta hasta la más baja, deben, sin excepción alguna, someterse á esta primera prescripción.

Para obtener de la segunda de las bases señaladas todo el benéfico fruto que debe producir, es indispensable que toda mujer inscrita sea reconocida facultativamente dos veces por semana, y debe hacerse precisamente este reconocimiento en la oficina, y nunca en el domicilio particular de la prostituta;

pues fácilmente se comprende que en su morada es muy sencillo sustraerse al reconocimiento, y en caso de resultar enferma, el transporte de ella al hospital podría dar lugar á dificultades, conflictos ó escándalos.

La tercera de las bases expresadas es necesario aplicarla con escrupulosa severidad, pues ella es la que debe dar el excelente resultado que se busca en pro de la salubridad pública; ella es la que quita los focos del mal y la que de una manera segura é innegable disminuye notablemente el número de afecciones venéreo-sifilíticas. En el cumplimiento de esta importantísima prescripción debe desplegarse todo el rigor de la ley; ni una sola excepción debe permitirse si se quiere conjurar con seguras armas el mal que se trata de combatir. Con mano dura y firme, y sin distinción alguna de categorías, debe ser conducida al hospital especial toda prostituta que resulte enferma en el reconocimiento médico; tanto la rica y poderosa que duerme en dorada cama, como la pobre que sueña en humilde estera; una y otra, en caso de enfermedad específica, no deben tener otro lecho que el caritativo de un hospital.

Hay aún otra medida urgente de moral y orden público, que es, á la vez, preventiva de la prostitución y del libertinaje, y que está reclamando á gritos la sociedad entera: es la de exterminar por completo esa que pudiéramos llamar «prostitución callejera», prostitución á cielo abierto, y que se ejerce con cínico descaro en las calles y avenidas principales, en las cantinas y cafés, en los teatros y paseos públicos y hasta en los barrios y arrabales de las principales ciudades. Porque si bien es verdad que este vicio es necesario é inevitable, no se deduce de aquí que deba permitirse su exhibición públicamente y á todas horas con su repugnante y perjudicial desnudez, ni mucho menos que descaradamente siembre su peligrosa semilla entre la parte sana de la sociedad. Así como al enfermo contagioso se le aisla y se le separa del sano, así también esa gangrena social debe confinarse á puntos retirados donde su hálito emponzoñado no envenene á los demás. En la vida real de las sociedades nunca debe tolerarse ese híbrido consorcio del bien y del mal, de la honradez y la corrupción, de la virtud y el vicio.

Estas son, señores, en pálido bosquejo, las prescripciones primordiales á que debe obedecer todo reglamento de mujeres prostituídas, y llevadas al terreno práctico darán, desde luego, ópimo fruto en beneficio de la salubridad pública. Si se lograra hacerlas efectivas en todas las naciones, veríamos entonces disminuir de una manera notable el número de enfermedades venéreo-sifilíticas, y quedaría así plenamente demostrado que la reglamentación de la prostitución es un elemento eficaz y poderoso en la profilaxis de la sífilis.

NÚM. 19

Défense contre la Syphilis, *par M. Barthélemy, Médecin de Saint-Lazare (Paris).*

Les perfectionnements apportés au traitement de la syphilis constituent incontestablement un des moyens les plus efficaces de défendre la société contre les conséquences déplorables, proches ou lointaines, immédiates ou indirectes de la syphilis.

En attendant que le moyen de rendre l'organisme humain plus aminalisé au point de vue syphilitique, plus syphilophagocythe, réfractaire, en un mot, soit trouvé; il convient de recourir au traitement qui secoure le plus activement l'économie inféctée, en combattant directement l'agent virulent, c'est-à-dire, au mercure administré aussitôt que le diagnostic a pu être apprécié avec certitude.

Les injections intramusculaires des préparations mercurielles insolubles sont certainement un des procédés les plus puissants. Je ne crois pas utile de répéter ici ce que j'ai publié lors de la discussion du traitement de la syphilis par les injections de calomel, à la Société française de Dermatologie, (Congrès de Lyon, 1894; Paris, 14 novembre 1895; Paris, 29 janvier 1896; Nancy, août 1896, et Moscou, 1898.)

C'est seulement au nom d'une expérience vieillie de plusieurs années que je viens déclarer de nouveau que l'on peut obtenir, grâce aux injections de calomel et d'huile grise, contre les manifestation syphilitiques les plus rebelles et les plus variées, les résultats les plus rapides et les plus satisfaisants, et sans aucune sorte d'inconvenients, d'intoxication, de stomatite, d'abcès, etc.

J'ai reçu un si grand nombre de demandes de renseignements, que je prie qu'on m'accorde la permission de rappeler ici la formule d'huile grise que j'emploie et l'excellente formule de *l'oleum cinereum* du professeur Lang (de Vienne), améliorée par F. Vigier, ainsi qu'il suit:

Mercure	19,50	grammes
Onguent mercuriel	1,00	—
Vaseline	2,50	—

Mettez dans un mortier, après y avoir brulé un peu d'alcool, battez vivement et ajoutez,

Vaseline	7	grammes
Huile de vaseline ou huile végétale stérilisée..	20	—

Soit un total de 50 grammes. Comme pour les injections de calomel, j'aime autant, sinon mieux, l'huile végétale stérilisée que l'huile de vaseline.

La consistence même de l'huile grise n'est pas indifférente, puisque la consistence de la préparation que j'indique précédemment s'oppose aux embolies qui, pour n'être jamais dangereuses, sont cependant pénibles pour le malade et pas absolument rares avec les préparations insolubles trop liquides ou suspendues dan un excipient trop abondant. Il importe donc que le mercure métallique soit *complètement éteint*, fallut-il pour cela prolonger le mélange mécanique pendant deux ou trois jours.

Les 50 grammes d'huile grise composés comme il précède, contiennent 20 grammes de mercure, c'est-à-dire que la proportion totale est à 40 pour 100 de mercure métallique.

Si un gramme de cette préparation renferme bien 40 centigrammes de métal, trois gouttes et demie d'huile grise, qui constituent la dose habituelle et bien tolérée hebdomadairement par les *femmes* jeunes (je rappelle que c'est à Saint-Lazare que cela se pratique), contiendront 7 centigrammes de mercure métallique. Pour les hommes jeunes et valides, il faut aller à 10 centigrammes.

Par comparaison, 5 centigrammes de calomel contiennent 4 centigrammes de mercure. D'autre part, 5 centigrammes de sublimé pris par l'estomac ne dégagent que 17 milligrammes de mercure, et 10 centigrammes de protoïodure, une quantité à peu près égale; mais, dans le premier cas, la préparation est soluble; dans le second, elle est insoluble dans l'estomac. Enfin, pour 6 grammes d'onguent napolitain, on retrouve, le lendemain d'une friction *bien faite,* à peu près 3 milligrammes de mercure dans les urines de vingt quatre heures. (Cathelineau.)

Chaque malade (dans la clientèle), apporte chaque fois avec lui, comme une potion renouvelable, son petit flacon bien stérilisé d'huile grise fraîchement préparée; ce n'est pas indispensable, mais c'est plus antiséptique; c'est à toutes les précautions prises que je dois de n'avoir pas une seule complication, pas plus d'abcès que d'inflamation résolutive, ou même de nodosité.

Je pratique la piqure avec une aiguille de 5 centimètres de longueur, de calibre du double plus large que celle des injections aqueuses, faite de platine iridié, et flambée au moment même d'agir après avoir nettoyé la peau avec l'alcool à 90° ou avec l'ouate hydrophile trampée dans l'éther. C'est toujours dans la profondeur de la fesse que l'injection de la préparation mercurielle insoluble est introduite, surtout en procédant à trois doigts au dessus et en arrière du grand trochanter, en enfonçant l'aiguille complètement, mais un peu obliquement, de haut en bas et de dehors en dedans. Il y a là une région, de l'étendue de la paume de la main, où les piqûres sont vraiment très bien tolérées. Les malades peuvent reprendre pour un long

voyage le chemin de fer, ou remonter à cheval ou à bicyclette immédiatement aprés; c'est-à-dire qu'il n'y a aucune espèce de douleur. Trois jours seulement après, il y a quelquefois un peu de gêne, comme si, disent les malades, il y avait eu choc contre un meuble, si bien que ce sont les malades eux-mêmes qui la plu part du temps, surtout ceux qui ont éprouvé les ennuis des autres procédés de traitement, qui réclament ou exigent la cure par les piqûres d'huile grise.

Dans les services syphilitiques, où des nombreuses piqûres doivent être rapidement pratiquées, l'opérateur se met entre deux lits. Pendant qu'il injecte une des malades, l'autre est préparée par les infirmières de *l'équipe des injections*. Toutes les malades qui doivent être injectées à droite, montent successivement sur le lit de droite; les autres se couchent sur le lit de gauche. La fesse est lotionnée, antiseptisée; une infirmière prépare le flacon pour emplir la seringue; une autre porte la lampe pour flamber l'aiguille; une troisième essuie la piqûre et la ferme par le collodion ou la rondelle d'épithème antiséptique; l'opérateur n'a qu'à remplir la seringue, flamber l'aiguille, injecter la dose voulue pour chaque cas, selon l'intensité du mal, selon la période, selon le degré de tolerance du sujet, selon son âge, son poids, etc.

J'ai obtenu ainsi des résultats très satisfaisants dans des grossesses syphilitiques, en faisant à la mère, pendant tout le temps de sa grossesse, chaque mois une piqûre d'huile grise. Ce procédé m'a paru supérieur aux frictions ou aux sirops administrés par périodes espacées et même à la cuillerée à café de liqueur de Van Swieten que je faisais ingérer chaque jour pendant toute la durée de la grossesse.

Par les piqûres, j'ai pu guérir nombre d'accidents qui résistaient à tous les autres moyens de traitement spécifique. Cette remarque m'à déterminé à pratiquer ce traitement, plus puissant que les autres, dès le début de l'infection, dès le chancre, si le diagnostic de syphilis a pu être dès lors établi avec certitude. Si plus tard l'indication existe de donner en même temps les toniques divers ou l'iodure de potassium, l'estomac reste libre pour les médicaments. Je note en passant que je donne l'iodure de potassium par dose de 50 centigrammes ou d'un gramme, en grains ou en poudre, contenue dans des petits tubes de verre que les malades peuvent porter sur eux et jeter partout où il se trouvent dans un liquide quelconque ou dans un potage. Les traitements sont ainsi plus régulièrement et plus longtemps suivis et la tolérance des iodures est facilitée, soit parce que les fermentations ne s'établissent pas comme dans les solutions ou les sirops,—et il n'est pas indifférent de faire prendre ainsi pendant longtemps aux malades, des solutions cryptogamiques—soit aussi parce que les doses sont plus exactes, les couches superficielles, dans les sirops ou les solutions, ne tardant pas à contenir moins de sels que les couches profondes.

Quoi qu'il en soit, même dans le traitement des syphilis infantiles, j'ai obtenu par les piqûres d'huile grises les résultats les plus remarquables, mieux que par les frictions, la *liqueur*, ou les sirops biiodurés. La dose doit être précisée d'après l'âge, le développement de l'enfant, etc.

Chez les femmes adultes, la dose est de 3 gouttes et demie à 4 gouttes d'huile grise, c'est-à-dire de 7 à 8 centigrammes de mercure métallique, dans la préparation dont j'ai donné précédemment la formule. Je procède généralement par séries de 6 injections, une par semaine, las séries étant espacées, sauf indication spéciale, par deux mois de repos. Chez l'homme, la dose doit être plus forte, comme d'ailleurs pour les frictions, les pilules ou les sirops.

La difficulté de la pratique des injections d'huile grise réside dans l'administration d'une dose exacte et précise, suffisamment espacée de la précédente piqûre. C'est pour n'avoir pas observé ces préceptes avec assez de rigueur que divers praticiens ont eu des stomatites, soit prochaines, soit tardives.

Pour notre part, nous n'en avons jamais eu que quand, à cause de la gravité des accidents spécifiques à combattre, il fallait, coûte que coûte, arriver le plus vite possible à la saturation médicamenteuse. Disons incidemment que dans 3 cas où il y avait une lésion cardiaque, mitrale, antérieure à la syphilis, le traitement par les piqûres fut à la fois actif et très bien toléré. Il n'y a que dans les cas de néphrite et d'albuminurie, fut-ce d'origine spécifique, que je n'ai pas pratiqué l'injection de préparation de mercure insoluble, massive ou en bloc; peut-être serait-ce bien toléré puisque les médicaments spécifiques sont bien supportés et efficaces pris par la bouche? mais je n'ai pas encore osé faire de piqûres dans ces conditions.

C'est précisement pour avoir l'éxactitude constante des doses utiles et non toxiques, que j'ai fait construire la seringue, à cylindre étroit, mais spécialement calibré, que j'ai présentée en 1898 au Congrés de Nancy (seringue n° 1). Depuis deux ans, je me suis rendu compte qu'il valait mieux modifier la disposition primitive et doser non plus par gouttes ou par 3 gouttes et demie, mais par centigramme (seringue n° 2), de telle sorte que chaque division de la nouvelle seringue correspond exactement à un centigramme de mercure métallique; une division sera la dose pour un nouveau-né, sept divisions seront la dose de la femme adulte, tandis que dix divisions feront celle de l'homme; selon le poids des individus et la gravité du mal, on peut même aller à douze, voire exceptionnellement et pour une seule fois, quatorze. Chaque série de piqûres, une par semaine, en comporte six à sept pour la femme; sept à huit pour l'homme. Après chaque série on peut laisser l'élimination et l'action se produire pendant cinq semaines environ pour l'homme et pendant sept semaines pour la femme. Dans le cours de la première année du traitement curatif de la syphilis de l'homme on peut faire,

selon l'intensité des cas, jusqu'á quatres séries de huit piqûres hebdomadaires chacune, soit de cinquante six jours séparés par trente cinq jours de repos. Dans la seconde année, on en ferait trois; dans la troisième et la quatrième année, on n'en ferait plus que deux.

Or, nous avons dit que chaque piqûre introduit dans l'organisme, pour la femme, 7 centigrammes de mercure métallique, et 8, 9 et même 10 pour l'homme; il s'agit, bien entendu, d'adultes et non d'enfants ou de vieillards. Il en résulte que pour la femme, le *traitement curatif* peut se faire, dans les cas moyens, par 42 centigrammes de mercure métallique par série, soit grammes 1,68 pour la première année; grammes 1,26 pour la seconde; centigrammes 84 pour les troisième et quatrième années. Le *traitement de garantie* ne comporte plus ensuite qu'une série de quatre piqûres, de temps en temps, tous les trois ans, par exemple, dans les cas moyens.

Pour l'homme, les doses seront plus élevées: huit piqûres par série au maximum, de 8 à 9 centigrammes de mercure métallique par série. Comme quatre séries seront faites dans le cours de la première année, nous avons pour toute la première grammes 3,28; pour la seconde grammes 2,16; en fin gramme 1,44 pour les deux suivantes.

Tout cela revient à donner comme dose aproximative totale de la cure de la syphilis, grammes 4,62 de mercure pour la femme, et grammes 8,62 au maximum et grammes 6,16 au minimum pour l'homme.

Au prix où est le mercure, on peut voir que la médication antisyphilitique est accessible à tous et pourrait avec avantage être employée dans l'armée française comme elle l'est déjà dans celle de plusieurs nations étrangères. A Bucharest, le traitement se fait par les injections de salicylate de mercure. J'ai déjà eu occasion de dire que ces injections étaient plus douloureuses que celles d'huile grise et moins actives que celles de calomel. *British Méd. Journal*, 19 février 1898, fait ressortir les avantages de cette méthode de traitement dans l'armée anglaise, le nombre des journées d'hôpital, des cas de réforme, etc., diminuant dans de notables proportions.

Je pense qu'à cause des doses exactes et constantes que l'opérateur peut toujours compter avoir, le petit et nouvel instrument dont je donne plus haut la description contribuera puissamment à la généralisation de la méthode des piqûres d'huile grise.

Il est démontré que nombre de malades deviennent incurables, succombent même, faute d'avoir été méthodiquement ou assez longtemps ou assez énergiquement traités. Le traitement précoce de la syphilis par les injections de préparations mercurielles insolubles, est un des moyens les plus actifs connus jusqu'à ce jour contre ces tristes résultats; de plus, il diminue les chances de contagion et la diffusion du mal. Il joue donc un rôle important dans la *défense contre la syphilis.*

NÚM. 20

Étude sur la syphilis, *par el Dr. Guillery. (Laeken-lez Bruxelles, le 9 février 1898.)*

On distingue deux espèces de chancres: les uns durs ou indurables, les autres moux ou non indurables aussi appelés chancrelles.

Le début des chancres a ordinairement lieu après le contact infectant. Ils se manifestent d'abord par une vésicule blanchâtre qui ne tarde pas à se déchirer et à donner naissance à un ulcère. Cet ulcère c'est le chancre. Les caractères des chancres ne sont pas les mêmes pour les deux variétés; il y a entr'eux des différences assez grandes pour les reconnaître.

Le chancre mou est taillé à pic, profond, grisâtre, il semble fait à l'emporte-pièce. Rarement il est unique, le plus souvent il en existe plusieurs: trois, quatre, cinq ou plus encore. Il n'infecte pas l'économie; mais souvent il retentit sur un ganglion inguinal correspondant; jamais son action nocive ne s'étend aux ganglions profonds ni au delá. Il laisse donc l'économie indemne et ne produit jamais l'intoxication syphilitique. Ce chancre produit dans les ganglions inguinaux superficiels une inflammation qui se traduit bientôt par la formation d'un phlegmon. C'est à ce phlegmon qu'on a appliqué la qualification de bubon. Le bubon qui se produit dans ces cas est un bubon d'absorbtion.

Pour s'assurer de la nature du bubon, il faut rechercher le chancre qu en a été le point de départ.

Quand on ouvre ce bubon, il s'en écoule d'abord du pus phlegmoneux; mais après quelques jours il reste encore un ganglion malade donnant un liquide spécial toujours inoculable et reproduisant toujours par inoculation le chancre primitif.

Pour que cette production s'opère, il suffit de mettre ce pus en rapport avec la circulation par une égratignure, ou bien par une incision au moyen de la lancette. On voit alors se reproduire le chancre primitif. Ce chancre mou guérit au bout de cinq à six semaines et son traitement implique surtout des soins de propreté, et l'emploi du vin aromatique.

Quelques auteurs croient avoir vu certains chancres moux s'indurer; mais quand ces indnrations se produisent, elles sont dues à la contagion de chancres durs, contagion souvent due aux habitudes et aux vices de ceux qui les portent.

Le pus virulent peut aussi être déposé sur une muqueuse et passer dans les lymphatiques sans produire de chancre; mais en produisant directement le bubon. On se trove alors en présence de ce que nous avons appelé le

bubon d'emblée. Ce bubon ne reconnait donc pas pour point de départ un chancre, mais résulte de l'absorbtion directe, par les lymphatiques, du pus virulent. Le pus de ces bubons est toujours inoculable.

Le chancre dur ou indurable présente des caractères tout différents. Au lieu d'être, comme le précédent, taillé à l'emporte-pièce, il est fait à l'évidoire, c'est-à-dire il résulte de l'enlèvement de peu de substance et est superficiel. Il est rond, ou un peu ellipsoïde, il a été comparé à l'orifice pupillaire d'un moineau. Ce chancre secrête un peu de lymphe ressemblant à une larme. Il apparait deux ou trois jours après le coït infectant. Il vit dans cet état superficiel pendant quatre ou cinq jours à partir de son apparition. A cette époque de son existence, on peut conjurer le danger en le cautérisant ou en l'enlevant avec des ciseaux; mais le plus souvent il passe inaperçu. C'est alors qu'il s'élève sur un piédestal d'induration perceptible dans l'épaisseur des tissus. *(Ulcus eleratum)* Chancre huntérien. Lorsqu'il est situé à la partie interne du prépuce on le fait saillir en tirant cet organe en arrière.

Chez la femme, cette incuration se constate plus difficilement, car le plus souvent l'induration se noye dans l'infiltration.

Dès qu'il y a induration du chancre, il y a syphilis; la constitution entière est prise, les ganglions s'engorgent et, par suite de l'union intime qui existe entre les ganglions lymphatiques, tous sont affectés, alors, il y a lieu d'instituer un traitement général et lócal. Le chancre alors a exercé ses ravages et a fini son rôle; il disparait ou se convertit en plaque muqueuse.

Le chancre indurable succède par contagion au chancre induré.

Un chancre non indurable succède par contugion au chancre non induré.

Un chancre induré transmet un chancre induré.

Cette dualité chancreuse n'est pas admise par tous les auteurs. De nombreuses expériences semblent cependant démontrer cette dualité chancreuse d'une manière péremptoire.

La syphilis qui résulte de l'infection de l'économie par le chancre dur amène comme première modification une diminution des hématies, et c'est à cette diminution qu'est due l'apparition des phénomènes secondaires qui se manifestent à la peau et qui sont le lichen et la roséole. Les manifestations tertiaires sont l'echtyma confluent et les tubercules muqueux. Elles ont pour siège l'économie toute entière où se produisent des céphalées, des douleurs ostéocopes, du gonflement des os, la carie des frontaux et toute cette série de phénomènes si graves, si rebelles contre lesquels la thérapeutique la mieux dirigée vient souvent lutter pendant si longtemps.

La question de la transmission de la syphilis a fait l'objet de recherches très nombreuses. On s'est demandé si le sang pouvait transmettre la syphilis. Je pense que la réponse à cette question doit être affirmafive. En tout

cas, le chancre dur est contagieux et au chancre dur succède la syphilis. Il est avéré qu'un père syphilitique engendre un enfant syphilitique. Dans ce cas, l'enfant nait sain en apparence, ce n'est que quelques semaines après la naissance qu'apparaissent les manifestations syphilitiques. Les premiers symptômes se montrent aux orifices naturels: la bouche et l'anus. Ces symptômes sont des crevasses.

Un officier de cavalerie avait une maîtresse qu'il rendit mère, il quitta sa garnison et l'établit à Bruxelles pour le temps de ses couches. La dame paraissait jouir d'une bonne santé. L'accouchement fut normal, et l'enfant fut placé en nourice. Six semaines après sa naissance apparurent chez l'enfant des crevasses autour de la bouche et de l'anus. Etaient-ce là des manifestations syphilitiques? On n'en pouvait douter. Trois fois les mêmes phénomènes se reproduisirent chez trois enfants issus de la même union.

A la mort de Seutin, l'officier vint me trouver en me disant: Tant que Seutin a vécu, il a été le médecin de ma famille, maintenant je viens réclamer vos soins. Il ôta son habit, releva la manche de sa chemise et me montra une dartre qui couvrait la surface externe du coude. Cette dartre déjà ancienne présentait des bords arrondis, découpés affectant la forme de pièces de monnaies en parties superposées; c'était évidemment un ectyma syphilitique confluent.

L'officier était donc atteint de syphilis constitutionnelle et le chancre point de départ de l'affection avait disparu. Il n'avait pas donné la syphilis à sa maîtresse; mais les enfants qui résultaient du développement de spermatozoïdes syphilitiques étaient atteints de cette affection.

Après les crevasses qui constituent les premières manifestations de la syphilis chez l'enfant apparaissent des eczémas, des plaques hypertrophiées de l'intertrigo. Généralement, il y a engorgement du foie.

Si c'est la mère qui est syphilitique, l'enfant nait ordinairement avant terme et mort. Souvent même, il est expulsé dans un état de décomposición assez avancé avec décollement de l'épiderme.

Il est démontré que le sang transmet la syphilis et que le sperme qui est un dérivé du sang la transmet aussi. Mais il n'est pas démontré que tous les dérivés du sang la transmettent, Question importante.

Le vaccin de bras à bras, peut-il transmettre la syphilis?

L'expérience bien faite dit: non. Mais il faut remarquer que l'enfant au quel on prend du vaccin remue le bras, il se pique à la lancette du médecin, quelques gouttes de sang se mêlent au vaccin et lui donnent la propriété de transmettre la syphilis. (sans passer par un chancre).

Un honnête médecin italien s'est accusé d'avoir vacciné vingt enfants et d'avoir donné la syphilis à la plupart d'entre eux parce que le sujet vaccinifère était syphilitique.

La syphilis se transmet-elle par le lait de la femme? L'observation répond

négativement; en ce sens que le lait d'une nourice au nourrisson, ou du nourrisson à la nourrice n'agirait que par des crevasses au mamelon de la première correspondant à des crevasses aux lèvres du second.

On a vu un enfant syphilitique étranger communiquer la syphilis à la nourrice, tandis que le mari et l'enfant de la nourrice restaient sains. Que s'était il passé dans ce cas? Le nourrison étranger était syphilitique; il avait des crevasses à la bouche; ces crevasses saignaient quelquefois. La nourrice avait des gerçures au sein et ainsi le sang de l'enfant syphilitique passait dans la circulation de la nourrice. Peut-être la contagion se faisait-elle par la salive, le muco-pus ou le sang de l'enfant. L'enfant de la nourrice n'avait pas de crevasses, il ne pouvait donc absorber aucun produit virulent. Peut-être aussi, la nourrice voyant que l'enfant étranger était malade avait-elle soin de presser son lait dans un vase pour le donner à son enfant.

Le mari est resté sain parce qu'aucune solution de continuité n'existant à ses organes génitaux ou à ceux de sa femme, il n'avait absorbé de celle-ci ni sang ni sécrétion vulvo-vaginale.

L'infection de l'organisme par le poison syphilitique amène comme conséquence une déglobulisation du sang, c'est l'anémie syphilitique. Chez la femme on rencontre un organe qui prend une part des plus grandes à tout ce qui se passe en elle; cet organe c'est l'utérus. L'anémie syphilitique retentit plus sur cet organe que partout ailleurs. Elle détermine d'abord la leuchorrée, puis bientôt une vaginite appelée *vaginite syphilitique.*

Cette vaginite donne naissance à du muco-pus qui s'écoule par l'orifice vulvaire du vagin. Ce pus en s'écoulant à l'extérieur irrite la peau, enflamme celle-ci, et cette inflammation aboutit à la chute des couches superficielles de la peau, l'irritation peut alors s'exercer directement sur le derme et donner naissance à des entités spéciales localisées qu'on a qualifiées du nom de *tubercules muqueux.*

Si le tubercule muqueux se développe librement, il porte le nom de tubercule; si, au contraire son développement est enrayé, il affecte des formes spéciales auxquelles on a donné différents noms. Autour de l'anus, ces productions par la suite même de la disposition rayonnée qu'affecte la peau à cette region, sont gênées dans leur développoment, elles sont irrégulières, en forme de fuseaux ou de coins, c'est ce que l'on a appelé condilomes ou rhagades.

Entre les grandes lèvres, ces productions sont aplaties, elles portent alors le nom de *plaques muqueuses.*

La disposition de la région amène donc seule des modifications dans la forme des tuberculès muqueux; au fond le procesus est le même et tubercules muqueux, plaques muqueuses, condylomes et rhagades représentent une entité pathologique. Le point de départ de cette altération réside dans l'irritation que détermine le pus vaginal, sur les parties de la peau avec lesquelles il se trouve en contact.

Cette cause explique encore le siège habituel de ces productions. En effet le pus s'écoulera le long du périnée dans la gouttière qui existe entre les deux fesses chez la femme qui dort sur le dos.

Si l'attitude de la femme était autre, le siège de ces tubercules muqueux varieraient. C'est ainsi qu'on les rencontre plus développés à droite chez les femmes qui se couchent sur le côté droit et plus développés à gauche chez celles qui se couchent sur le côté gauche.

On traite les tubercules muqueux par le repos, la propreté et l'iodure de plomb en onguent. (Un gramme d'iodure de plomb sur dix grammes d'axonge).

Quel est le traitement à appliquer à ces manifestations de la syphilis?

Ricord a écrit: Si le mercure est le spécifique des premières manifestations, c'est l'iodure de potassium qui est le spécifique des accidents tertiaires.

Dans le cas de perforation de la voute palatine il faut employer l'iodure de potassium à haute dose. (Environs 20 grammes par jour).

Traitement du commencement de la syphilis pendant les soixante-huit premiers jours.

R.

Deuto-chlorure d'hydrargyre, 5 centigrammes.
Chlorhydrate de morphine, 3 centigrammes.
Pour 24 pilules; 2 par jour. (Dans une boite.)

R.

Deuto-chlorure d'ydrargyre, 5 centigrammes.
Chlorhydrate de morphine, 3 centigrammes.
Pour 22 pilules; 2 par jour. (Dans une boite.)

R.

Deuto-chlorure d'hydrargyre, 5 centigrammes.
Chlorhydrate de morphine, 3 centigrammes.
Pour 20 pilules; 2 par jour. (Dans une boite.)

R.

Deuto-chlorure d'hydrargyre, 5 centigrammes.
Chlorhydrate de morphine, 3 centigrammes.
Pour 18 pilules; 2 par jour. (Dans une boite.)

R.

Deuto-chlorure d'hydrargyre, 5 centigrammes.
Chlorhydrate de morphine, 3 centigrammes.
Pour 16 pilules; 2 par jour. (Dans une boite.)

R.

Deuto-chlorure d'hydrargyre, 5 centigrammes.
Chlorydrate de morphine, 3 centigrammes.
Pour 14 pilules; 2 par jour. (Dans une boite.)

R.

Deuto-chlorure d'hydrargyre, 5 centigrammes.

Chlorydrate de morphine, 3 centigrammes.

Pour 12 pilnles; 2 par jour. (Dans une boite.)

R.

Deuto-chlorure d'hydrargyre, 5 centigrammes.

Chlorhydrate de morphine, 3 centigrammes.

Pour 10 pilules; 2 par jour. (Dans une boite.)

Stopez. Observez bien votre malade pendant sept à huit jours, et agissez selon les indications.

Contre l'induration du chancre et dès le commencement du traitement. Deux à trois onctions par jour avec un onguent composé de:

Proto-chlorure hydrargyrique (calomel), 1 gramme.

Axonge, 5 grammes.

Régime ordinaire. Soigner les fonctions de la peau. Marcher au soleil autant que possible et continence absolue.

Le Dr. Brondis nous disait à Aix-la-Chapelle que les eaux sulfureuses de cette ville guérissent les accidents les plus invétérés de la syphilis. Elles permettent aux malades de prendre de nouvelles doses de mercure et d'iodure de potassium, en activant la circulation de ces agents thérapeutiques dans la trame intime de l'organisme.

Les préparations d'or et de platine ont été conseillées dans le traitement de la syphilis. (Bouchardat.)

Un bon souvenir au Dr. Alexandre Wilmart, mon adjoint, qui a recueilli mes leçons de clinique sur la syphilis.

SESIÓN DEL DÍA 15 DE ABRIL

(POR LA TARDE)

Presidencia

Dr. Jesús E. Monjarás.

Reanudada la sesión, se procede á la lectura de la siguiente Memoria:

1.ª comunicación: D. JAIME GONZÁLEZ CASTELLANO, de Jávea (Alicante).

«De la lepra, particularmente en España. Medidas conducentes á impedir su propagación.»

La presencia de la lepra en algunos puntos de nuestra península está llamando hace algunos años la atención de los Poderes públicos y de los hombres de las ciencias médicas. A fin de responder al llamamiento de la Junta organizadora de este Congreso, me permito aportar algunos apuntes clínicos referentes á la provincia de Alicante, particularmente á la comarca denominada «Marina», muy plagada de dicha enfermedad, y en donde estoy ejerciendo la medicina desde el año 1860.

Es muy difícil averiguar el origen de la leproides en dicha comarca por la falta completa de documentos fehacientes, y porque hasta mediados del siglo estaban mal deslindados sus límites. En la mayor parte de los pueblos se atribuye el mal á la importación de otras partes contaminadas. En mis investigaciones, con el concurso de varios compañeros de profesión, he podido convencerme de que la enfermedad actual es debida á brotes de la epidemia, que tantas víctimas causó en la Edad Media, y que tantos sacrificios costó para su extinción á las naciones europeas.

Los pueblos más atacados en esta región son Parcent, Pedreguer, Denia, Pego, Alcalali, Gata y Benitacuell, y el número aproximado de leprosos en toda la Marina pasa de 110.

El contagio leproso, objeto de encontradas opiniones hasta hace poco, es admitido en el día por la mayor parte de los patólogos, sobre todo por los médicos que han tenido ocasión de hacer muchas observaciones en países en que la lepra es endémica. A los hechos consignados por Vidal, en Constantinopla; Benson, en Irlanda; Arning, en las islas de Sandwich; Munsch, en Kiew; Bergmann, en Riga, debo añadir los de mi práctica particular.

Doña Dolores M., de unos cuarenta años de édad, casada, con hijos, natural de Denia y perteneciente á una familia opulenta, falleció en 1880 á consecuencia del mal de San Lázaro. Dos mujeres jóvenes y solteras, que estuvieron encargadas de la asistencia de esta señora, han muerto posteriormente de la misma enfermedad. Mi amigo el ilustrado Dr. Calatayud refiere en su Memoria sobre la lepra de Pedreguer, que el primer caso se presentó en 1810 en un joven de unos catorce años de edad, procedente de Denia, el cual murió en 1819. Desde entonces fué propagándose el mal por todo el vecindario, en términos que desde dicha época hasta 1879 fueron invadidos 74 individuos. Parcent ha sido uno de los puntos más castigados por la asquerosa plaga, pues según los cálculos del difunto Dr. Poquet, por los años de 1877 existían más de 30 leprosos en dicha localidad. En el día ha disminuído bastante el número de los enfermos. También atribuía el mal al contagio de sujetos venidos de otros puntos contaminados. En Murla se cita el caso de un joven que adquirió la lepra en ocasión de sostener relaciones íntimas con una familia de Parcent, cuyos individuos padecían la dolencia. En el caserío de Jesús Pobre asistí á un sujeto que, al adquirir el mal en Pedreguer, se aisló en una casa de campo llevándose consigo á tres sobrinos, dos varones y una hembra, para que le cuidasen; poco tiempo después murieron dos de éstos de la enfermedad del tío, quedando uno en el último período de la leproides. Casos como éstos se pueden citar algunos en varios pueblos de la comarca.

Es cierto que el contagio de la lepra en este país no está basado en pruebas que pudiéramos llamar exactas, como las que se desprenden de la experimentación; pero como en patología se da más valor á las dolencias cuando se presentan espontáneamente que al ser creadas por el arte, entiendo que se han de admitir como concluyentes los hechos antoriormente enumerados.

En la conferencia celebrada últimamente en Berlín se establece *que la lepra no es hereditaria*. Si para la herencia morbosa se ha de admitir como condición precisa la infección de la célula germinativa por el bacilo de Hausen, esto no es lógico, por estar en oposición con las leyes fisiológicas; mas admitida la predisposición del embrión para adquirir las enfermedades contagiosas de los padres, se debe convenir en la transmisión de la lepra por herencia.

En Parcent, Pedreguer, Pego y demás pueblos citados, existen algunas familias en que el proceso morboso ataca con preferencia á sus individuos, recorriendo varias generaciones. El Dr. Vizcarro, de Vinaroz, cita varios casos en apoyo de la transmisión del proceso leproso por herencia.

Las medidas conducentes á impedir la propagación de la lepra deben referirse al individuo en sí mismo y al medio social en que vive.

Admitido el bacilo de Hausen como causa eficiente de la enfermedad, se debe procurar su destrucción, alejar del individuo toda influencia capaz de provocar y sostener aquélla. Con este objeto se han hecho algunos ensayos de seroterapia. El Dr. Cascarrilla, en una comunicación á la Academia de Santa Fe, dice haber conseguido en Colombia, donde la lepra es frecuente, detener los progresos del mal por medio del suero antileproso. Según S. Bernheim, M. Yersin ha confirmado los experimentos del Dr. Cascarrilla; para ello inmuniza animales con las toxinas del bacilo leproso é inocula este suero á los enfermos lazarinos, habiéndose obtenido un 75 por 100 de curación. Si estos hechos se confirman, tendremos resuelta la terapéutica de la lepra.

Todos los higienistas están por el aislamiento de los leprosos como consecuencia legítima de la transmisión del mal por contagio. Con este objeto, en 1878 previno nuestro Gobierno que estos enfermos, pobres de solemnidad, fuesen recogidos en hospitales especiales.

No se puede negar que esta clase de fundaciones son las más importantes para albergar á los desgraciados que carecen de bienes de fortuna; mas tratándose de un mal de larguísima duración, y en cuyo tiempo los infelices que lo padecen pueden dedicarse á sus ocupaciones habituales, entiendo que, en lugar de dichos establecimientos, deben crearse leproserías con colonias agrícolas, á la manera como se ha hecho en Noruega, en la Luisiana y en las islas Sandwich, donde los enfermos puedan ser visitados por sus parientes, y cuando hayan desaparecido los síntomas, salir de cuando en cuando, como propone M. Blaschko en la Sociedad de Medicina de Berlín. No es justo que los que sufran

tan asquerosa enfermedad estén secuestrados en sitios que no reúnan las mejores condiciones higiénicas y que se les prive de ciertos derechos.

Los sitios á propósito para las leproserías deben estar elevados sobre el nivel del mar, distantes de las poblaciones, bien orientados y dotados de aguas suficientes para atender al aseo y limpieza de los acogidos. Como se trata de sujetos sumamente apenados á causa de la gran desgracia que les aflige, es necesario que, además de los auxilios de la ciencia, se les proporcione los consuelos de la religión. Sólo así podríamos conseguir los buenos resultados obtenidos en la Edad Media.

CONCLUSIONES

1.ª La lepra de la provincia de Alicante debe su origen á brotes de la Edad Media.

2.ª Es contagiosa y hereditaria.

3.ª Las medidas de profilaxis más convenientes deben consistir en el aislamiento y limpieza de los enfermos.

4.ª Las leproserías, con colonias agrícolas, serán preferidas á los hospitales.

5.ª Éstas deben ocupar sitios elevados sobre el nivel del mar, bien orientados y dotados de aguas suficientes.

DISCUSIÓN

El Dr. **Azúa**, de Madrid, manifiesta que la lepra aumenta en España y tiene la convicción de que su contagio es humano y mediato. Dada esta manera de ser del contagio, cree que el aislamiento de los leprosos es la única medida profiláctica útil que se puede tomar.

La reclusión, que casi agotó la lepra en los tiempos pasados, ha de ser empleada en los actuales con todas las dulzuras sociales propias de estos tiempos, pero ha de ser rigurosa y ha de tener como base la separación de hombres y mujeres leprosos, y la interdicción matrimonial entre los leprosos y los que no lo son. No creo hereditaria la lepra y los hijos de los leprosos lo son por vivir en las mismas condiciones que los padres. La reclusión debería ser hecha en lazaretos públicos para los pobres. Los leprosos ricos podrían ingresar en casas de salud *ad hoc*, bajo la vigilancia de inspecciones sanitarias oficiales.

El Dr. **Pérez Martínez**, admite, como los señores que le precedieron en el uso de la palabra, la condición de contagiosidad de la lepra. Dice

que en la provincia de Alicante el número de leprosos sigue una marcha ascendente, y que por lo tanto, se adhiere á la petición de los señores González, Castellano y Azúa sobre el aislamiento.

Que sólo á título de información hace constar que al fallecimiento de una mujer leprosa siguió la muerte de dos de sus hijos de corta edad, el uno de tuberculosis mesentérica y el otro de meningitis tuberculosa; los tres fallecimientos ocurrieron en el intervalo de tres meses.

El Dr. **D. José Castañer,** además de su conformidad con los datos prácticos expuestos por el Sr. González y conocida la indicación de todos los compañeros que han intervenido en el debate, reclama á la Sección la necesidad de una medida general de aislamiento por investigación de todas las localidades de España donde se diga existen leprosos.

El Dr. **Tutau** cree:

1.° Que el bacilo de Hansen-Neiser, que se encuentra en los lepromas, es la causa de la lepra, y sólo teóricamente podemos suponer hoy que dicho bacilo obre como agente de contagio por haber sido hasta ahora negativas las tentativas de transmisión de la lepra al hombre y á los animales mediante la inoculación de cultivos puros de dicho bacilo.

2.° No negamos el contagio en la lepra, pero damos mucha más importancia que á él, á la herencia como causa de propagación y desarrollo de esta enfermedad.

3.° Para evitar los desastrosos efectos de la herencia y del contagio debemos aprovechar todos los medios de persuasión, para evitar las uniones de leprosos entre sí y de éstos con personas sanas.

4.° Conveniente creemos que se fomenten los lazaretos, leproserías y casas de curación para los lazarinos pobres, pero que la entrada en los mismos y su salida sean completamente voluntarias.

5.° No creemos que deban tomarse medidas especiales de profilaxia contra la lepra, bastando con las de asepsia y antisepsia que la higiene terapéutica aconseja para otras enfermedades infecciosas que, como la tuberculosis, son *más contagiosas* y tan mortíferas como la lepra; y

6.° Creemos que las familias pudientes deben cuidar y atender al leproso como atienden y cuidan al tuberculoso; por lo tanto, somos contrarios á toda secuestración del leproso del seno de su familia, por inhumana.

El Dr. **González Castellano** rectifica diciendo que no admite como concluyentes los experimentos del Dr. Yersin. No debe obligarse á los leprosos á vivir en hospitales formando colonias agrícolas, sino que se debe permitir las visitas de los parientes y poder salir algunas veces

fuera del asilo. No es justo que á los infelices leprosos se les prive completamente de libertad cuando se deja en sus casas y siguiendo el trato con la sociedad otros enfermos tanto ó más peligrosos que aquéllos, como son los tuberculosos, sifilíticos, caseosos, etc.

A la acción demasiado exclusiva de la autoridad, debemos sustituir la iniciativa de todos los hombres de buena voluntad, sin distinción de ideas religiosas, para que se atienda debidamente á los desgraciados leprosos.

2.ª *comunicación:* Dr. D. José Eugenio Olavide, de Madrid.

«Conclusiones acerca de la lepra y medios de evitar su propagación.»

1.ª La lepra es una enfermedad evidentemente parasitaria, producida por el bacilo de Hausen ó *bacillus leprae.*

2.ª Los trastornos funcionales y lesiones que determina son debidos *exclusivamente* á la propagación de los bacilos, que se alojan y diseminan en todos los tejidos, sin excepción, comprimiendo primero y destruyendo después las células normales, para sustituirlas por un producto ó tejido morboso artificial, dentro del cual se desarrollan, crecen, procrean y se difunden por los vasos linfáticos á los sitios próximos.

3.ª No es necesario que los bacilos de la lepra produzcan toxinas, ni son necesarias éstas para explicar el desarrollo del mal. Basta con la innumerable cantidad de aquéllos.

4.ª La lepra debe transmitirse por el bacilo, si por circunstancias especiales y mejor por la herencia, encuentra terreno abonado para ello en el organismo humano.

5.ª Los casos probados de contagio directo, ó por el aire, son escasos en número y muy discutibles, y convendría irlos agrupando y fortaleciendo para determinar sobre todo la manera de transmitirse esta enfermedad.

6.ª Me inclino á creer que la transmisión se verifica por ingestión en las vías gástricas, ya por comer alimentos, ya por beber aguas que contengan los bacilos leprógenos, y de un modo análogo al de la triquinosis.

7.ª Como medios de evitar la propagación del mal, ya que en las primeras épocas es difícil conocer la enfermedad, ni se puede secuestrar al enfermo, ya que no se secuestra al tuberculoso ni al sifilítico, que son mucho más numerosos y de mayor facultad contagiante, propongo al Congreso: 1.º Que se impida al leproso confirmado el ejercicio

de todo oficio ú ocupación que le coloque en condiciones de infestar los alimentos ó bebidas que los demás han de consumir; tales son, entre otras, las de carnicero, panadero, vendedor de comestibles, hortelano y vendedor de frutas ó verduras, etc., etc. También se cuidará mucho de que sus ropas ó el mismo enfermo, se laven en los arroyos ó ríos que surtan de agua á las poblaciones. 2.° Que se consigne en la ley como impedimento dirimente de matrimonio el padecer la lepra, y que se impida éste además, cuando la enfermedad esté ya manifiesta para evitar la fácil transmisión al cónyuge y sobre todo para que la herencia en los hijos no determine en ellos la organización y los jugos de cultivo favorables al desarrollo del *bacillus leprae*.

3.ª comunicación: Dr. D. Celestino Moliner, de Madrid.

«De la pelagra.» (V. Mem. núm. 21.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La pelagra ofrece una sintomatología tan clara, que no puede confundirse con la acrodinia ni el ergotismo.

2.ª La pelagra que se padece en España es la misma de que nos dan cuenta los autores que se han ocupado de ella, principalmente en Italia y en Francia.

3.ª Sus causas son complejas: alcoholismo, exceso de trabajo, exposición al sol, causas predisponentes: alimentación vegetal escasa en principios albuminoideos, causa eficiente.

4.ª La presencia y desarrollo de la pelagra está en razón inversa de la riqueza agrícola é industrial ó pecuaria de un país. En las regiones mineras ó fabriles no existe la pelagra.

5.ª Se presenta en grados variables de latitud y en las más opuestas condiciones topográficas.

6.ª Las naciones que más contingente dan á la pelagra parecen ser Francia, Italia y España.

7.ª La Administración pública puede y debe remediar el mal: primero, facilitando la importación (exención del derecho de Aduanas) de carnes saladas, que de este modo podrían venderse á bajo precio; segundo, fomentando la riqueza pecuaria, celebrando exposiciones anuales y concediendo premios á las reses más gordas y fecundas; tercero, sustituyendo por otro el impuesto de consumos ó eximiendo de él los artículos de primera necesidad, principalmente la carne; cuarto, conser-

vando y repoblando los montes; quinto, facilitando la emigración á los vecinos de los pueblos atacados destinándoles á las obras públicas, carreteras, ferrocarriles, etc., y sexto, obligando á los pequeños contribuyentes rurales á tener, para utilizarlas en su casa, una ó dos cabras, de cuya manutención y custodia se encargarían los Ayuntamientos.

8.ª La Higiene privada debe aconsejar á los individuos para su preservación las misma reglas que dicta la terapéutica de la enfermedad. Evitar la acción directa del sol, no excederse en el trabajo, abstención de los alcoholes, beber vino en cantidad proporcionada á la de los alimentos, y, sobre todo, comer bien, haciendo uso de un régimen mixto en que entren en proporciones convenientes la leche y las carnes.

Sumar cuanto se pueda y restar lo menos posible.

DISCUSIÓN

El Dr. **Rufilanchas,** de Madrid, objeta que en el estudio de la pelagra hay que hacer nuevas observaciones sobre la etiología y la influencia de los rayos solares.

4.ª comunicación: Dr. Popésco, de Toultschéa (Rumania).

«Acerca de la etiología y profilaxis de la pelagra.» (V. Mem. número 22.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Admitimos que la pelagra se produzca por medio del consumo del maíz descompuesto; bien sea porque contenga un parásito especial, bien porque encierre un alcaloide vegetal tóxico, que engendre esta enfermedad.

2.ª Reconocemos que existe una relación directa entre la mala cosecha del maíz de un año cualquiera y la aparición de la pelagra; esto es, que cuanto mayor es la mala cosecha y cuanto más averiado está el maíz, mayor también es el número de pelagrosos en idéntica proporción, y viceversa.

3.ª La edad adulta muestra mayor disposición, sin que por ello se excluyan las demás edades.

4.ª El abuso del alcohol y la miseria coadyuvan á la presentación de la pelagra, pero esto sólo se advierte en los pueblos en que forma el maíz la base de la alimentación.



5.ª En la etiología de esta enfermedad no tiene papel alguno la herencia.

6.ª Para combatir la pelagra es preciso proscribir, como medio profiláctico, el consumo de todo maíz adulterado (descompuesto), reemplazándole por otro de buena calidad ó por cualesquier otros cereales.

7.ª Es de desear que se generalice en agricultura el empleo de variedad de maíces que alcancen lo más pronto posible su estado de madurez.

8.ª Una conservación eficaz contra toda humedad, no sólo del maíz, sino también de su harina, hará desaparecer los casos raros de esta enfermedad, que suelen presentarse también en años de una buena recolección de este cereal.

9.ª Para conseguir la curación de esta enfermedad es preciso, en primer término, imponer al enfermo un buen régimen alimenticio y sustraerle para siempre de todo consumo de maíz descompuesto, si no queremos ver reaparecer un día su enfermedad y verla seguir sus fatales progresos.

5.ª comunicación: Dr. BASIL KLUCZENKO, de Czernowitz.

«La pelagra en la Bukowina.» (V. Mem. núm. 23.)

De su importante estudio se desprende que la enfermedad ha atacado principalmente á labradores pobres que, por malas cosechas, han hecho consumo de maíz sin madurar, así como á personas que tienen el vicio ó la costumbre de bebidas alcohólicas, como el aguardiente de patatas.

La práctica demuestra que la enfermedad ataca en igual proporción á los hombres y á las mujeres; los primeros, desde los treinta y uno á los cincuenta y cinco años, y las segundas, desde los veintiséis á los cuarenta.

6.ª comunicación: Dr. E. ALABERN, de Madrid.

«Medidas que deben adoptarse en la importación de ciertas aves. Profilaxis de la psittacosis.»

Conocidas son las relaciones de las Aduanas con la Higiene pública. Sobre su intervención en cuanto afecta al cobro de los derechos de cuarentena y lazaretos, denominados de policía sanitaria, que corre á su cargo en España, actúan directa y primitivamente en todas las na-

ciones civilizadas, en la importación de los géneros contumaces, los ganados, las aves, las substancias alimenticias, las bebidas, etc., todo lo que, por fuero de la ley ó por costumbre ó por ambas cosas á la vez, se relaciona más y más con las prácticas sanitarias que se llevan á cabo en los puertos y en las fronteras.

El art. 274 de las Ordenanzas españolas de Aduanas confiere á las autoridades de Sanidad el reconocimiento de varios géneros *cuando se presentan averiados,* entre los que se hallan *las aves vivas* y *las muertas.* Tratándose de substancias alimenticias, como allí se trata, échase de ver que el legislador, al referirse á las aves, no tuvo en su mente más que las de consumo, como lo demuestra el que, al mencionar en el mismo precepto legislativo los ganados, sólo cita los vacuno, lanar, cabrío y de cerda, omitiendo el caballar, el asnal y los productos híbridos de su cruce. No contaba, pues, con las aves no comestibles, las llamadas de salón, de jaula ó de recreo, que tan terribles enfermedades pueden transmitir al hombre, según se viene demostrando con la psittacosis.

Esta nota sólo tiene por objeto señalar la observación que se nos ocurre con respecto á profilaxis de dicha enfermedad, en vista de los brillantes trabajos llevados á cabo estos últimos años sobre su etiología. Nos referimos á la profilaxis pública, llamémosla así, la que puede ejercerse desde luego en la periferia de la nación, puesto que se trata de aves exóticas que el comercio suele recibir á través de las Aduanas.

La profilaxis privada consistiría, cuando más, si no había de atentar á los fueros de la libertad individual, en instruir á los dueños de cotorras, loros y demás individuos del género *psittacus,* acerca de la imprudencia de acariciar á estos animales cuando están enfermos y de darles de comer de boca á pico aun en estado de salud. Esto ya se ha dicho; mas para que tales medidas de índole privada surtieran efecto, añadiremos que debería dárseles una cierta publicidad, la cual podría consistir en obligar á los pajareros á tener un rótulo con dichas advertencias en sus establecimientos, ó simplemente sobre las jaulas de los psittaceos, los ambulantes. Lo que por imperativo de la ley se hace en las escuelas, con muy buen sentido, para salvar los nidos de los pájaros útiles á la agricultura (1), mejor puede hacerse por la salud humana en las tiendas de aquellos comerciantes.

---

(1) Ley de 19 de Septiembre del 96, art. 2.°

Desde los trabajos de Dujardín-Beaumetz (1) hasta la extensa Memoria de Descazals (2), con otras notas y observaciones publicadas en la prensa científica (3), se ha venido consignando la transmisibilidad de la psittacosis de la cotorra y del papagayo al hombre. En muchas de las epidemias se comprueba su concomitancia con la importación de expediciones aviarias del extranjero, y de aquí la idea de establecer la profilaxis á la entrada por las Aduanas, puesto que sin duda por no tenerla establecida para estas aves, como no la tenemos en España, han sido posibles en otros países las aludidas epidemias, de lo que al principio se tomó por pneumonía gripal infecciosa. No podemos decir que aquí no se hayan padecido: sólo cabe afirmar que no se han diagnosticado.

Se dirá que aquellas expediciones, como la de las quinientas cotorras citada por Dujardin-Beaumetz, no son lo más general, sino las importaciones aisladas de uno ó dos individuos ya domesticados que traen algunos pasajeros para su recreo y no para la venta. Á estas como á las de expedición comercial, debía, á nuestro entender, aplicárseles un régimen semejante al señalado en el art. 395 de las Ordenanzas de Aduanas para los ganados (4). Cuando menos, debieran dictarse algunas reglas por las cuales los funcionarios del ramo pudieran inducir la sospecha más ó menos fundada acerca del estado anormal de salud del ave, y consiguientemente la necesidad del reconocimiento veterinario, cosa tanto más fácil de hacer, cuanto que, por fortuna, los psittaceos en general y la cotorra especialmente no desempeñan, como es sabido, el mero papel de vectores del agente específico, sino que éste es tan patógeno para aquellos seres como para el hombre, y que los animales recién llegados son los más susceptibles de infectarse.

Todo ello legitima las medidas que proponemos y demuestra *a priori* su eficacia.

CONCLUSIONES

1.ª Las Aduanas tienen, por sus funciones, una importancia capital para la salud pública.

---

(1) Informe al Consejo de Hig. púb. y de salubridad del Departamento del Sena. París, 1, IV, 92.

(2) *Gazette des Hôpitaux*, 26, IX, 96.

(3) *Revue Médicale*, 31, X y 18, XI, 96, etc.; *Puglia Med.* XII, 96; *Rev. de Med. y Cir. práctica*, núm. 512, etc.; *Prev. Med. Rural*, 7, X, 96, y 23, IV, 97, etc., etc., por no citar otros trabajos como los de Eberth y Wolff en Alemania.

(4) Diez días de observación.

2.ª En determinados casos pueden ser salvaguardia de ésta bajo ciertas condiciones, y, al contrario, un peligro para la misma de no llenarse aquéllas.

3.ª En cuanto á las aves de recreo, está demostrado que á su importación en mal estado de salud han sido debidas algunas epidemias de psittacosis.

4.ª La malignidad de este padecimiento, cuyo síndrome lo ha hecho confundir con la pneumonía infecciosa, justifica el que se adopten medidas profilácticas en nuestras costas y fronteras con las expediciones de aves vivas de recreo, sobre todo con algunas trepadoras *(psittacus* de Cuvier), ó más bien prensoras, ya que en ellas especialmente se desarrolla la bacteria descubierta por Nocard en 1893.

5.ª Dado el carácter eminentemente infeccioso de la enfermedad producida por este microbio, ó sea la psittacosis, convendría aplicar á las expediciones de dichas aves el régimen de los diez días de observación prescripto para los ganados.

6.ª Siendo el período de incubación, aunque indeterminado aún, relativamente largo, no ofrece bastantes garantías el simple reconocimiento facultativo sin la cuarentena de observación.

7.ª En todo caso debería hacerse al menos dicho reconocimiento antes de permitir la entrada definitiva de las aves.

8.ª Si no se adoptase siempre y desde luego el reconocimiento veterinario, habría que imponer al menos á los funcionarios periciales en el *síndrome sospechoso* del padecimiento epidérmico que pueden presentar los loros, cotorras, etc., exigiéndose indefectiblemente el reconocimiento veterinario y la observación cuarentenaria, siempre que el ave, hallándose como estúpida y somnolienta, sin apetito y con diarrea, adopte la actitud tan característica (Descazals) que se señale por la inmovilidad en forma de bola, con las plumas erizadas y las alas caídas.

9.ª Debe tenerse en cuenta que la bacteria de Nocard no es sólo patógena para el género *psittacus,* sino que también lo es para ciertas aves de consumo, como la gallina y la paloma para los lepóridos y para algunos otros roedores *(mus, cavia)* de pequeña talla; y

10. Á fin de que nadie ignore las medidas profilácticas de índole privada con respecto á la psittacosis, debe obligarse al Comercio á exhibir unas instrucciones en los establecimientos ó puestos de venta, dictadas por las Academias de Medicina y demás Corporaciones competentes.



DISCUSIÓN

El Dr. **D. Julián Rojas Gómez,** Veterinario 1.° del 14.° tercio de la Guardia civil, asiente á la comunicación del Dr. Alabern, «encareciendo la necesidad de la inspección del Veterinario en los puestos para evitar la transmisión al hombre de enfermedades contagiosas de los animales importados».

Se adhirió á esta idea, deseando que, teniendo en cuenta esta necesidad extensible á la vigilancia para evitar la propagación de las demás enfermedades transmisibles de los animales al hombre, se haga una moción al Gobierno sobre la conveniencia de reformar en España la enseñanza de la Veterinaria, para que sus individuos puedan, con aptitud suficiente, contribuir á separar estas causas que amenazan constantemente á la humanidad.

7.ª *comunicación:* Dr. D. Joaquín Aleixandre, de Madrid.

«Medidas de higiene profiláctica que deben emplearse en los establecimientos balnearios.»

Los estudios bacteriológicos nos dan á conocer la etiología de las enfermedades, y es deber nuestro procurar la asepsia más perfecta á fin de evitar en lo posible el contagio, previniendo las enfermedades á que dan lugar los factores etiológicos de antemano conocidos.

En los establecimientos balnearios deben atenderse con esmero estos cuidados, procurando, en primer lugar, que si hay aguas dispersas del manantial, se recojan en un depósito común, revistiendo convenientemente las paredes de éste y las de los conductos, de modo que se imposibiliten las filtraciones, el *captage,* como llaman los franceses á estas medidas higiénicas, y así queda asegurado el mismo caudal de aguas, la misma temperatura y máxima mineralización, á la par que se evita toda alteración por las filtraciones que pudieran sobrevenir de terrenos colindantes. Además, las aguas del manantial se han de conducir por cañerías subterráneas embetunadas exteriormente, á fin de substraer el líquido de la acción del aire y de todo agente que le contamine.

Realizado esto, tendremos asegurada la integridad del agente hidromineral, que podrá emplearse con mayor garantía por sus reconocidas condiciones de asepsia, si además se toman medidas de higiene profiláctica en las dependencias y aparatos que se emplean para llenar las indicaciones balneoterápicas.

Varios establecimientos hemos tenido ocasión de dirigir oficialmente, y siempre hemos procurado la mayor suma de precauciones higiénicas, no siendo en todos atendidos nuestros prudentes consejos; en la actualidad, estamos encargados de la dirección de uno en el que, á pesar de que sus aguas sulfurosas son consideradas por algunos como microbicidas, y aun cuando creemos que por sí reúnen condiciones asépticas, nos hemos creído obligados á proponer que se implanten las medidas necesarias á fin de evitar todo motivo de infección y contagio.

En el balneario de Cucho (Burgos), al que nos referimos, se administran las aguas en bebida, baño, irrigación, pulverización, ducha, inhalación, loción y gargarismo, empleando en cada una de estas formas de aplicación balneoterápica las medidas higiénicas necesarias y factibles al efecto.

Por lo que respecta al uso del agua en bebidas y gargarismos, dada la seguridad que tenemos de que no es posible el contagio tomándola directamente del punto donde emerge, nos limitamos á que cada enfermo use vaso propio, medida profiláctica que consideramos de gran valor y con la que se evitan muchos contratiempos.

Este sencillo precepto higiénico, que fácilmente hemos conseguido implantar en Cucho, nos ha sido imposible hacerle aceptar en otros balnearios, en los que, á pesar de nuestros esfuerzos en combatirla, ha persistido la perniciosa costumbre de emplear un solo vaso para todos los enfermos, con lo que, aun cuando se procure limpiarlo con esmero cada vez que se usa, no es fácil evitar el contagio.

Si importancia tiene lo expuesto, es mayor aún lo que se relaciona con el uso de las aguas en baño, ya sea general ó local, puesto que, al ponerse el agua mineral en contacto con las paredes de la pila, y en relación con el ambiente, puede aquélla perder sus condiciones asépticas, adquiriendo elementos propios de contagio.

Difícil es conseguir una completa asepsia en las pilas, si bien creemos obtenerla en alto grado en los referidos baños de Cucho, en los que éstas son de superficie lisa, carecen de ángulos y de junturas, circunstancia que nos permite su perfecta limpieza, efectuada con el agua mineral, frotando las paredes con cepillos fuertes que se lavan de antemano, con exclusión completa de las esponjas, que, á nuestro juicio, retienen con más facilidad los gérmenes infecciosos.

De esta forma preparada, y luego de llenar la pila con el agua sulfurosa, se verifica la inmersión, y si bien la asepsia no es del todo perfecta, es lo bastante en los primeros momentos del baño, condición que

se pierde en parte durante el mismo por las razones expuestas y por el contacto del agua con la piel del enfermo.

Ahora bien: dada la relativamente corta duración del baño, y el que ordinariamente la piel del enfermo está sana, circunstancia que impide la proliferación microbiana, se disminuye bastante el peligro del contagio.

Las piscinas de natación, si el agua que contienen no brota de su fondo, renovándose constantemente, y su estructura no permite una limpieza perfecta, se prestan más al contagio por su mayor extensión y el contacto con la piel de mayor número de enfermos.

Lo mismo en el baño individual que en el colectivo, se requiere para disminuir las causas del contagio, que sean instalados en habitaciones con ventilación directa, y que sus paredes se mantengan siempre limpias y estén revestidas de materiales poco aptos para retener los gérmenes patógenos que lo determinan.

Las aplicaciones balneoterápicas que menos ocasiones presentan á la infección son las duchas y pulverizaciones, en las que el agua llega directamente de los depósitos sin experimentar, cuando las condiciones del recogimiento de aguas y de las cañerías son adecuadas, la más leve alteración desde el punto de vista aséptico, y por lo tanto, al ponerse en contacto con la piel del enfermo, no pueden determinar el contagio de ningún agente microbiano.

Además, y por lo que se refiere al balneario de Cucho, tenemos que añadir que la presión para dichas aplicaciones son resultado de la altura, y que las cañerías, además de las buenas condiciones asépticas que reúnen, están lavadas constantemente por las aguas sulfurosas que las recorren, razón por la que nos permitiremos asegurar que al proyectar el agua sobre la persona que emplea la ducha ó pulverización, no ha sufrido contacto alguno con el exterior, conservando, por lo tanto, su perfecto estado de pureza.

El empleo de las irrigaciones exige cuidados especiales consistentes en el uso individual de la cánula, esterilizándola perfectamente, lavando al propio tiempo el aparato; si estas precauciones se consideran necesarias para la aplicación del lavado ocular, auricular y naso-faríngeo, su importancia aumenta cuando se trata de la irrigación vaginal, ya porque la absorción de su mucosa es muy viva, ya porque estas propiedades aumentan cuando existen lesiones producidas por flegmasías crónicas del aparato generador, en cuyo caso se requiere que el agua que se aplique reúna la mayor suma de condiciones asépticas.

Además de emplear en este caso la cánula individual con las precauciones dichas, hemos suprimido el empleo del espéculo llamado de baño, que, á nuestro juicio, es portador de agentes patógenos, además de que con él el lavado es imperfecto, porque el agua carece de la fuerza que lleva cuando se emplean los aparatos irrigadores, y estancándose, no alcanza al fondo del saco útero-vaginal ni á los que forman los diversos repliegues de las paredes de ésta, en los que quedan productos de secreción, que pueden facilitar el referido contagio.

Las boquillas que ordinariamente se emplean para la inhalación directa, aunque se esterilizan con facilidad, conviene, sin embargo, que cada enfermo emplee la suya, evitando con esta precaución la entrada por la vía pulmonar de los elementos patógenos que aquéllas pudieran contener; con esta práctica se evita la infección, que sin dicha precaución puede realizarse.

Todo lo expuesto se limita á la asepsia pura y exclusiva de los medios y aplicación de las aguas, pero esto no basta, y los resultados serían menos positivos si á estos cuidados no acompañara el cumplimiento de los preceptos de higiene general y profiláctica en todos los servicios del Establecimiento.

Así pues, tanto los cuartos de baño como los gabinetes de pulverización, inhalación, duchas ó irrigaciones, serán espaciosos y de fácil ventilación, con el fin de que sea renovado el aire luego de terminado cada servicio; las paredes deben ser lisas y accesibles á su completa limpieza y desinfección por medio del lavado; el suelo con desagüe adecuado para la salida de las aguas que se vierten y que se emplean para la limpieza, con emparrillados que eviten el contacto con la humedad que estas prácticas ocasionan.

Si estos procedimientos de limpieza y ventilación se efectúan en todas las dependencias del Establecimiento, procurando distribuir por el mismo escupideras esterilizadas para los esputos, la alimentación se condimenta sujetándose en un todo á los sanos principios de la higiene; el lavado y desinfección de las ropas y retretes se practica escrupulosamente, y hacemos desaparecer todo lo que puede constituir focos de contagio, habremos conseguido la mayor suma de condiciones asépticas, restando gérmenes á la infección.

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Dados los conocimientos que la microbiología aporta á la terapéutica moderna, en lo que á la Higiene profiláctica se refiere, es preciso

que la cura termal se acompañe de la práctica de varios preceptos, los que, además de coadyuvar al buen resultado en el tratamiento hidromineral de los cronicismos, contribuyan en lo posible á evitar el contàgio, fácil de adquirir si aquéllos no se aplican con el esmero y rigor debido.

2.ª Un buen recogimiento de aguas que ponga el manantial al abrigo de filtraciones; el cuidado en la confección y colocación de las cañerías, substrayendo las aguas de la acción del ambiente y de todo agente exterior que las contamine, nos permite conservar la integridad del agente hidromineral, á la vez que mantiene sus condiciones asépticas.

3.ª El empleo del vaso individual para el uso del agua en bebida; la disposición de forma adecuada (sin ángulos ni junturas) y la elección de materiales asépticos para la construcción de las pilas y piscinas; la supresión del espéculo de baño; el uso de cánulas y boquillas propias perfectamente esterilizadas contribuyen á restar gérmenes de infección, fáciles de adquirir sin estas elementales precauciones.

4.ª Además de estos cuidados, relacionados exclusivamente con la asepsia de los medios de aplicación de las aguas, debe procurarse el cumplimiento de los preceptos de higiene profiláctica en todos los servicios del Establecimiento, que resumimos en lo siguiente:

A. Tanto los cuartos de baño como los gabinetes de pulverización, inhalación, duchas é irrigaciones, serán espaciosos y de fácil ventilación, con el fin de que se renueve el aire luego de terminado cada servicio.

B. Las paredes de estas dependencias deben ser lisas y accesibles á su completa limpieza y desinfección.

C. Se colocarán, convenientemente distribuídas y en los sitios más adecuados, escupideras esterilizadas para los esputos.

D. La alimentación se condimentará sujetándose en un todo á los sanos principios de la Higiene.

E. El lavado de las ropas y retretes se practicará escrupulosamente, lavando aparte las ropas de los enfermos cuyas dolencias puedan ser motivo de contagio, y sometiéndolas todas á la estufa de desinfección.

DISCUSIÓN

El Dr. **D. Arsenio María Perujo,** de Madrid, manifiesta que más bien que objeción, en corroboración á lo dicho por el Sr. Aleixandre, los Médicos hidrólogos admiten y tienen en cuenta todos los factores que hacen más beneficiosa la cura termal.

El Dr. **D. Rafael Rodríguez Méndez** objeta diciendo que debe tenerse en cuenta:

1.° Que las aguas minero-medicinales brotan asépticas.

2.° Que las pilas generalmente usadas no son *aseptizables* y, por tanto, son aptas para servir de medio de contagio, siendo recomendables sólo las de porcelana vitrificada de una sola pieza, poco conocidas todavía y que debieran ser obligatorias.

El Dr. **Simonena,** de Valladolid, fijóse sobre todo en la higiene de los establecimientos balnearios, cuya clientela está constituída por los enfermos del pecho, y abogó porque, dando de mano con la costumbre nociva de escupir por donde quiera, que reina en tales establecimientos, y nadie se cuida de desarraigar, se hiciera campaña enérgica contra ella, apelando á todos los medios.

Consideró como insuficientes, por no decir ridículos, los carteles prohibitivos de escupir en el suelo, cuando sólo á estas medidas se confía la desaparición de tal costumbre, y propuso que los dueños de los establecimientos supradichos prohibieran aquella costumbre bajo pena de expulsión del establecimiento al que la contraviniere, facilitando, como se comprende, la recolección de los esputos con abundantes escupideras esterilizables.

El Sr. **Aleixandre** agradece á los Sres. Perujo, Rodríguez Méndez y Simonena su intervención en la discusión, manifestando al primero que su objeto quedaba reducido á exponer las medidas que creía pertinentes en los Establecimientos balnearios con el fin de evitar los contagios, y que, por lo tanto, holgaba el estudiar los demás factores que intervienen, además de las aguas, en la cura termal.

Se muestra conforme con las afirmaciones del Sr. Rodríguez Méndez y dice que en Cucho las pilas, por su estructura y construcción, alcanzan un alto grado de asepsia, y termina asintiendo á lo expuesto por el Sr. Simonena, haciendo presente que la mayoría de las deficiencias que en dicho extremo se aprecian en los Establecimientos son hijas de la resistencia que algunos propietarios oponen á los prudentes consejos de los Médicos directores.

Acto continuo levantóse la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 21

De la pelagra, *por el Dr. Celestino Moliner, Profesor del Instituto de Terapéutica operatoria.*

La pelagra es una enfermedad constitucional, caracterizada por el descenso del índice de los principios albuminoideos del organismo, y por consecuencia, por trastornos graves de los cambios nutritivos.

Es, pues, una distrofia, y los desórdenes de la nutrición celular se evidencian por el descenso de la cifra de úrea, ácido úrico y uratos alcalinos, que representan las cenizas de la combustión de las substancias azoadas.

Los primeros análisis de la sangre de los pelagrosos fueron debidos á Murelli, Frua y Lusana, y los de nuestro compatriota Calmarsa, al cual se debe la obra más completa y el trabajo más detenido que se ha hecho acerca de la pelagra, mereciendo el honor de ser premiado por la Real Academia de Medicina de esta Corte: todos estos análisis resultan conformes en que la sangre de los pelagrosos contiene siempre, desde el principio de la enfermedad, una cantidad de albúmina y fibrina inferior el mínimum de las oscilaciones fisiológicas, á la vez que aumento en la cantidad de sales, fenómenos que se acentúan más en cada uno de los periodos evolutivos del mal.

El conocimiento de la pelagra es de fecha relativamente reciente, y aunque, como más adelante veremos, su existencia no está en modo alguno ligada á la importación del maíz en Europa, y se remonta al origen de la pobreza, su historia científica, podemos decirlo para satisfacción justa de nuestro orgullo patrio casi nos pertenece por entero.

En algunas comarcas españolas es de tiempo inmemorial conocida la pelagra con los nombres de mal del hígado, mal de la rosa, etc., y aunque el primer trabajo que se dió á luz por Casal data del año 1762, la enfermedad debió de ser conocida por el mismo, pues el célebre Feijóo escribía en 1740 una

carta al ilustrado médico que ejerció en Asturias, diciéndole que también en Galicia existía la pelagra, y se conocía con el nombre de mal de la rosa.

Thierry, médico de la Embajada francesa, que después de haber conocido á Casal, y tenido por él noticia de este padecimiento, asistió á una enferma de pelagra en 1753, fué el primero en Francia que hizo y publicó un estudio acerca de este asunto; y el escorbuto alpino, descrito veinte años después por Rijati refiriéndose á una rara enfermedad observada en el distrito de Feltro, en los Estados de Venecia, y lo que llamó Lanvages lepra asturiana, el mal del hígado de las provincias aragonesas, como el mal de la rosa de Asturias, y la flema salada de Castilla la Nueva, y el salso de los italianos, son una misma cosa, la enfermedad que hoy es conocida universalmente con el nombre de pelagra.

Universalmente hemos dicho, y así debiera ser después de la brillante discusión á que su etiología dió lugar hace treinta años, en la que tan bien sentado dejaron el pabellón los médicos españoles, y, sin embargo, es verdaderamente extraño é increíble que una enfermedad que todos los años produce en casi todas las naciones del Mediodía de Europa millares de víctimas, haya merecido tan poca atención de los médicos contemporáneos, y que en los modernos tratados de patología se pase como sobre ascuas al describir la pelagra, como sucede en esa preciosa enciclopedia de medicina interna de Charcot, Briand y Brisau, en la que, después de incluirla entre las enfermedades de la piel con el nombre de eritema pelagroso, se dedican á tratar tan importante asunto unas cuantas líneas, que, sumadas, no constituyen una página, guardando casi un absoluto silencio acerca de su etiología y profilaxis.

La pelagra no es el eritema pelagroso, porque éste es un síntoma muy constante, es verdad, pero que falta alguna vez, y que para presentarse necesita una causa eficiente, *sine qua non,* que es la radiación del astro solar; es una enfermedad primitivamente nosohémica, una discrasia por causa externa, producida por el hambre, no por el hambre aguda, que mata en pocos días, sino por el hambre crónica, por el hambre de las substancias azoadas, necesarias á la renovación de los principios inmediatos de la sangre, y del protoplasma celular: *morbus miseriae,* como se le ha llamado, y mejor aún *morbus indigentium,* verdadera antítesis de la gota, cuya patogenia estriba en la sobrecarga de los principios elementales, cuya disminución lenta, sostenida y segura, hiere de muerte tantas víctimas. ¡Contraste singular que se presta á las más amargas consideraciones sociológicas y morales! ¡Una alimentación más equitativa é higiénica, y una prudente regulación del trabajo muscular, haría desaparecer ambas enfermedades del cuadro nosológico! ¿Queréis curar á un pelagroso? Dadle nada más que el exceso de manjares suculentos que consuma un ricachón, y ofreced á éste sin vacilar que, aparte la satisfacción que en toda conciencia noble

produce el ejercicio de la más hermosa dè las virtudes, de la caridad cristiana, ofrecedle con todas las seguridades de la cosa juzgada, que él también recobrará la salud, minada por sus despilfarros y excesos.

Clinicamente, la evolución de la pelagra está caracterizada por cuatro períodos que constituyen grupos sintomáticos perfectamente diferenciados: 1.°, período cutáneo; 2.°, período cerebro-espinal; 3.°, período gastro-intestinal, y 4.°, caquexia.

La exposición directa del enfermo de pelagra á los rayos solares en primavera determina lesiones cutáneas, que comúnmente abren la escena patológica; estas lesiones consisten en un eritema descamativo, que en ocasiones toma la forma vesiculosa ó penfigoide, y cuando se infecta, lo cual es frecuente, por el desaseo y la suciedad de estos enfermos, determinan ulceraciones del dermis, que más tarde quedarán estampadas en forma de cicatrices retráctiles, de forma estrellada, como estigma indeleble de su mal: cuando esto no ocurre, y no pasa la línea del eritema simple, el estigma es menos pronunciado, pero siempre fácil de conocer por el color moreno oscuro, violado en las épocas frías, que presenta la piel, que fué asiento del eritema.

Estas lesiones ocupan el dorso de las manos y antebrazos, el dorso de los pies y cara anterior de la pierna, la parte superior del pecho, la nariz, frente, mejillas, y, en general, pueden afectar todas las regiones que el pelagroso lleva al descubierto. Para que estas dermatosis se presenten es condición precisa que las regiones accesibles y descubiertas sufran la acción directa del sol en primavera; por eso la localización más común del eritema es en el dorso de las manos, en la nariz y en las mejillas; sin embargo, aun en los casos en que no toma parte activa la acción solar, puede verse el tegumento del dorso de las manos rugoso, sensible, con cierto grado de agrietamiento, que corresponde á los surcos sub-epidérmicos, y esto seguido de una descamación, que deja luego la piel de un color más rojo, tensa y adelgazada.

Las lesiones cutáneas descritas duran comúnmente cerca de dos meses, y frecuentemente, ya en este período, suelen presentarse algunas alteraciones, de la motilidad principalmente, que consisten en debilidad muscular, pereza en los movimientos y cierta inestabilidad en la progresión: alguna vez también, las facultades psíquicas se deprimen de buenas á primeras, se presenta manía melancólica, y el pelagroso es impulsado al suicidio. Nosotros hemos practicado algunas autopsias de suicidas en este primer período de la pelagra. Al llegar el verano, todos los síntomas se disipan gradualmente, y el enfermo vuelve de nuevo á su trabajo, que realiza casi como si estuviera sano, hasta la primavera siguiente, y así sucesivamente, pues hemos visto pelagrosos que han pasado hasta diez años, repitiéndose en todos casi matemáticamente y en la misma fecha idénticos trastornos.

En el segundo período, lo general es que no se reproduzca la dermatosis,

(creemos que porque falta su causa eficiente, que es la acción solar): la debilidad muscular va en aumento, el enfermo parece que lo es de la médula, la vacilación al andar aumenta, y se presenta dolor á lo largo del raquis, y todo esto, acompañado de trastornos graves de la inteligencia, delirio con ideas tristes, llantos por cualquier causa, ó sin ella, ideas de perdición y de ruina é impulsiones suicidas de preferencia por sumersión, y cuando esto no es posible, en pueblos en donde no hay pozos ó ríos, por extrangulación; este segundo período se inicia ya al aparecer la pelagra, se acentúa más en cada primavera, y un año estalla repentinamente con aterradora intensidad.

Tercer período. El apetito ha ido extinguiéndose, el enfermo ya no trabaja, porque el temblor y las paresias musculares se lo impiden; el enflaquecimiento da un aspecto senil al semblante del pelagroso, cuyos rasgos están siempre en el abandono, y esto, unido á la impresión que dan aquellos ojos de estúpido mirar, rodeados por unos párpados enrojecidos por el llanto, da la facies de la enfermedad que, vista una sola vez, no se olvida jamás; las funciones digestivas sufren grave quebranto, el enfermo no come, y si come, no digiere, por la gastritis, ó mejor, gastro-enteritis, que ya en este período es la piqueta demoledora que concluye con aquel organismo ruinoso, dando lugar á las hidropesías, diarreas rebeldes que producen autointoxicaciones de origen intestinal, escaras por decúbito, etc., etc., síntomas todos pertenecientes al estado caquéctico, que termina este largo drama patológico, cuando con la necesaria vigilancia, y es mucha la que se necesita, se ha conseguido evitar el suicidio.

La pelagra no es enfermedad de niños, y ni aun de adolescentes, como tampoco de viejos; los casos raros observados en las edades extremas no invalidan esta afirmación. En el Asilo de Saint-Gemmes había en 1858 cinco enfermos de veinte á treinta años, 10 de treinta á cuarenta, 14 de cuarenta á cincuenta, 11 de cincuenta á sesenta, y 13 de esta edad en adelante. Hay que tener en cuenta que la pelagra es una enfermedad generalmente de larga duración, y que muchos enfermos no reclaman asistencia hasta los períodos avanzados del mal.

El cuadro de Marini, que copiamos á continuación, debe tenerse en cuenta por referirse á un número considerable de enfermos:

	Varones.	Hembras.
Antes de 10 años........	51	49
De 10 á 20.............	51	49
De 21 á 30	32	68
De 31 á 40	43	57
De 41 á 50.............	59	41
De 51 á 60	71	29
De 61 á 70.............	80	20
De 71 á 80.............	75	25

Nosotros hemos ejercido la profesión en una región (límites de Zaragoza con Soria) en la que puede decirse que la pelagra es endémica, y á nuestro testimonio podemos unir el de nuestro padre, que ha ejercido también la Medicina en comarcas pelagrosas durante medio siglo, y á decir verdad, fuera de un caso de seis años y otro de doce, jamás hemos observado ninguno antes de los veinte; y como en la época en que Marini escribió acerca de la pelagra, la enfermedad estaba en estudio, y á los pelagrosos se sumaban otros enfermos que padecían lesiones cutáneas parecidas, ponemos en duda la exactitud de esas cifras, sobre todo las que no se refieren á los períodos intermedios de la vida. La proporción en ambos sexos varía con la edad, y esto es un hecho cierto, dependiente de la escasa aptitud que la mujer conserva después de partos y lactancias sucesivas para los trabajos rurales, como es asimismo indudable que es muchísimo menor el número de mujeres atacadas en las comarcas en que aquéllas se cuidan tan sólo de las ocupaciones domésticas. Así, por ejemplo, en Asturias y Castilla la Vieja, el número de mujeres pelagrosas es mayor que el de los hombres, y lo mismo ha observado Calderini, quien de 1.357 enfermos ingresados en el espacio de tres años en el Hospital de Milán, el mayor número correspondía á la mujer, al paso que Cintrac, Verdi y otros médicos italianos han visto, como nosotros en Aragón, una proporción contraria.

El pelagroso es lipemaniaco, y no perdona ocasión ni medio de referir á cuantas personas encuentra sus desventuras sin fin, sus pérdidas de intereses, sus disgustos de familia, recargando su narración con raudales de lágrimas, que parece que están deseando salir. Ciertamente, las privaciones, el exceso de trabajo, la imposibilidad de atender al pago de sus pequeñas cuentas, y todas las demás circunstancias que rodean á estos desgraciados, no son para llenar á nadie de satisfacción, ni rodearle de ese ambiente de bienestar tan necesario á la vida; bien lo dice el refrán castellano: *donde no hay harina, todo es mohína;* pero cuando se trata de imputar la etiología de la pelagra á la depresión de ánimo ó á emociones tristes, no debe olvidarse que la parte mayor de los enfermos se acomodaba resignadamente á su mísera condición antes de estarlo, y como entre las determinaciones sintomáticas más importantes están las alteraciones de la razón, que en la pelagra casi siempre toman la forma deprimente, es casi seguro que se considera como causa lo que era ya sencillamente consecuencia lógica de un estado morboso ya constituído.

La pelagra no es la enfermedad del pobre mendicante, del pobre desvergonzado de profesión, que come buen pan, blando ó duro, y la sopa y el pedazo de carne sobrante de una mesa acomodada; porque si en las grandes capitales muchos pobres son más ricos y comen mejor que los que los sostienen con su limosna, en las poblaciones pequeñas los mendigos tienen su clientela, media ó una docena de casas que les reservan la comida sobrante: no; no es

la mendicidad la causa de la pelagra, y así resulta de los trabajos publicados así en Francia como en Italia y en España; que el mendigo harapiento tiende su mano en la vía pública en demanda de una limosna, ó no come si no aprende la manera de pedir, y se le encuentra á los dos días de abstinencia rígido en el vestíbulo de una iglesia, ó si come, come pan de trigo de buena calidad, despojos de animales, y carne buena ó mala, que unas veces le nutre y otras le sostiene, y otras le envenena y le lleva á concluir en un hospital su vida en pocos días: las víctimas de la pelagra son esos otros pobres á los que yo diferenciaría con el nombre de indigentes, pequeños propietarios de una casucha, de una viña, de un campo estéril, que cultivan por sí mismos, y cuyos escasos rendimientos no alcanzan para pagar la contribución, ó la renta, los intereses de la usura, á la que tuviera que recurrir en un año adverso, y una alimentación exigua limitada al maíz, ó el centeno de su cosecha, á una polenta ó una sopa ó unas patatas, á las que por todo condimento se añade un poco de sal y otro poco de sebo ó de aceite; y este hombre está en pie, y en movimiento desde las cinco de la mañana hasta las nueve de la noche, y respira un aire que por su abundancia en oxígeno aviva al máximum la llama de la combustión, y está bañado todo el día por el sol, potencia oxidante de primer orden. ¿Falta algo para completar el cuadro de la etiología de la pelagra? Sí, todavía falta un factor que ayuda muchas veces á la destrucción y á la ruina; los desheredados necesitan amortiguar su sensibilidad para no sentir su dolor, quemar los nervios de su estómago para acallar las inquietudes del hambre, y embrutecer su inteligencia para que en ella no germinen ambiciones irrealizables, y todo esto cuesta muy poco dinero, porque hasta la embriaguez más completa puede llegarse con cinco ó diez céntimos de aguardiente sacado del orujo de las uvas, que en razón á su buena venta, lo mismo abunda en las comarcas vinícolas que en las que no lo son.

Las primeras descripciones completas de la pelagra fueron publicadas por médicos que observaron y estudiaron esta enfermedad en países en los cuales se hace mucho consumo de maíz en la alimentación, y de aquí viene la imputación de la pelagra al uso de este feculento. Casal en Asturias, Zenetti y Thonvenel en Lombardía, han sido los primeros campeones de la doctrina llamada zeísta, modificada más tarde en el sentido de no considerarse pelagrógeno al maíz sano, sino al que ha sufrido una alteración conocida en Francia con el nombre de *verdet*, con el de *verderame* en Italia, y entre nosotros se llama moho, por presentar el grano en el pezón que le inserta en la espiga, una mancha del color verde del moho, que es resultado de la humedad del grano por una desecación incompleta: por eso esta fermentación parcial ocurre muchas veces en el maíz recolectado en los otoños, sobre todo si son lluviosos.

El análisis microscópico de este moho dió á conocer una criptógama, el

sporisorium de Cesati, cuyos esporos, en número considerable, se reproducen prodigiosamente merced á las condiciones de humedad y temperatura en que viven, nutriéndose, es claro, de la substancia fermentescible en que se aloja, que por este solo hecho pierde de su peso y de su valor nutritivo como alimento.

En 1844 presentó Balardini una bien escrita Memoria sobre la etiología de la pelagra, cuyas conclusiones principales eran: 1.ª, que la pelagra es una enfermedad reciente, pues á lo sumo dataría de la importación en Europa del maíz, que, como sabemos, es una planta procedente de América. 2.ª, que la causa más eficaz de la pelagra es el uso del maíz alterado, sin embargo de lo cual, añade *que si la enfermedad se ceba menos en la baja Lombardía que en Bergamo, Brescia y otras comarcas*, es debido á que, además del maíz, emplean otros alimentos más nutritivos. La Memoria de Balardini fué sometida al dictamen de una Comisión de médicos italianos, la cual, en contraposición con las ideas del autor, sentó, entre otras, las conclusiones de que la pelagra se conoce en comarcas en que no se consume maíz en la alimentación, y que en las Sicilias se come maíz alterado y la pelagra es desconocida, lo cual no obstó para que los partidarios de las ideas de Balardini, partiendo de una idea preconcebida, avanzasen más y pretendieran establecer cierta identidad entre el ergotismo y la pelagra, á la que sería el *verderame* lo que el tizón de centeno al ergotismo.

Para demostrar la toxicidad del *verdet* emprendieron más tarde Lusana y Frua una serie de experimentos, que consistían en practicar inyecciones intravenosas *de verdet triturado y diluído en agua:* casi todos los animales inyectados murieron á las pocas horas, claro está, por la trombosis que necesariamente había de producir la presencia en la sangre de un líquido de tan groseras condiciones físicas: por otra parte, aunque estos hechos hubiesen demostrado la toxicidad del *verdet*, faltaría demostrarla cuando estos esporos son introducidos por la vía digestiva en los animales, y esto es precisamente lo que el célebre clínico de Brescia intentó, sin conseguirlo, llegando él mismo á afirmar que los pollos alimentados con maíz enmohecido enferman porque resulta una substancia insuficiente para la alimentación: á la misma conclusión llegó nuestro sabio compatriota Calmarsa, el cual afirmó, con toda la delicadeza de un hábil observador que va en busca de la verdad sin apasionamientos de doctrina: 1.°, que los pollos alimentados con maíz alterado no aumentan de peso y enferman; pero que si se les nutre simultáneamente con algo de trigo, engordan y se conservan sanos; y 2.°, que las aves alimentadas con maíz sano, aunque se las dé con abundancia, aumentan menos de peso que si se las da solamente trigo.

Mientras en España apenas se dudaba ya acerca del papel secundario que la alimentación por el maíz representa en la producción de la pelagra, convicción á la que se llegó después de los artículos publicados en *El Siglo*

Médico por Perrote, Martí y el tantas veces citado Calmarsa, y por el eminente Méndez Alvaro, cuya pérdida todavía lloramos como si su muerte hubiera ocurrido ayer, en Francia se acogía con entusiasmo la doctrina maicista, que domina aún, en gran parte quizá, por desconocerse allende el Pirineo la mayor parte de los trabajos hechos en España con motivo de este asunto: solamente de esta manera puede explicarse que un higienista de talento como M. Jardieu, comisionado por el Círculo consultivo de Higiene y Salubridad, subscribiera un dictamen aprobando la torrefacción del maíz como medio propuesto por M. Costallat para evitar la intoxicación lenta por el *verdet*, como llamaba á la pelagra: la discusión que este dictamen provocó entre franceses y españoles fué viva, brillante, sostenida, y uno y otro bando aguzaron el ingenio y el talento, y motivó por fin la venida á la península de Costallat; y aunque por entonces no dió, como vulgarmente decimos, su brazo á torcer, terminó por convencerse, lo mismo que Rousell, que la enfermedad observada por ellos no era la aerodinia, como habían supuesto, y que desde el momento en que la pelagra se presenta como endémica en comarcas en donde no se consume maíz, como ocurre en ambas Castillas y Aragón, es preciso excluir el maíz como agente específico en la etiología de la enfermedad.

En el período final, la pelagra da lugar á graves procesos de degeneración del estómago, hígado, cerebro, etc., que realmente nada tienen de característicos, porque estas lesiones anatomo-patológicas son comunes á todo estado caquéctico; pero como son muchos los pelagrosos que en los comienzos del mal llegan á suicidarse, ha sido posible, por medio del examen cadáverico, apreciar, sin lesiones de estructura, modificaciones fijas y constantes en la composición de la sangre, caracterizadas por la disminución de los glóbulos, la fibrina y albúmina, con aumento en la proporción de sales, del mismo modo que ya desde el primer período el examen de la orina demuestra que está disminuída la urea, ácido úrico y uratos alcalinos, á la vez que hay aumento en la excreción de cloruro sódico, oxalato cálcico y fosfato amónico-magnésico. Si la observación de millares de pelagrosos, unos alimentados con maíz alterado ó sano, y otros con otras substancias vegetales, escasas en principios azoados, no hubiera demostrado que la pelagra no ataca más que á la clase menesterosa ó á aquellos individuos que por un punible espíritu de ahorro se colocan en las condiciones de aquélla, bastaría este dato para decir que es conocida la patogenia del mal.

En efecto: el índice de principios inmediatos necesarios para la integración molecular del organismo desciende en la pelagra, y este descenso, por un raciocinio bien elemental por cierto, no puede ocurrir más que por dos causas: ó por disminución de los ingresos nutritivos, ó por gasto exagerado de las substancias albuminoideas, y ambas causas concurren por igual en la producción de esta enfermedad: alimentación vegetal insuficiente para

la renovación del protoplasma celular, tan pobre en ázoe como excesiva en principios hidrocarbonados; actividad muscular, llevada hasta el cansancio; trabajo largo, rudo, penoso, robando las horas al descanso y al sueño; hematosis activa al aire libre en esa atmósfera pura y bien oxigenada del campo; y por último, acción oxidante en alto grado de un baño de sol que dura mientras brilla en el horizonte el rey de los astros. La vida del pelagroso es, en suma, una llama que el viento agita y mueve y extingue, gastando arrebatadamente un combustible que no puede renovar una alimentación insuficiente y pobre.

La pelagra, en sus comienzos, es una enfermedad periódica (antes se admitía un período intermitente, otro remitente y otro continuo), y sus avances se verifican en la primavera de cada año; y en esta estación precisamente es cuando la exposición del pelagroso á la acción solar directa provoca la aparición del eritema inicial. Este fenómeno es tan significativo y tan notable por su constancia, que nos induce á preguntar: ¿Por qué la pelagra se presenta casi siempre en la primavera, y en esta estación avanza, y en esta estación se agrava, en cualquiera de sus primeros períodos? ¿Por qué es el sol de la primavera, que en el país en que nosotros hemos observado la pelagra se toma por todo el mundo con verdadera fruición, y no el abrasador del estío el que determina en el pelagroso esas inexplicables quemaduras?

Según los interesantes estudios de M. Berrond, comunicados á la Sociedad de Ciencias de Lyon, y comprobados después por Bouchard, no es la temperatura solar la que determina el eritema; porque, además de que los pelagrosos (que tienen bien curtida la piel, como todos los que se dedican á faenas agrícolas) soportan las temperaturas estivales impunemente; en los fundidores de metales, cocineros, horneros, etc., no se presenta línea cutánea alguna y sufren temperaturas elevadas. Marcot atribuyó el fenómeno á los rayos químicos del sol; pero la demostración completa del hecho se debe á Bouchard, el cual, en el espacio de doce minutos, llegó á producir un intenso eritema, por medio de los rayos violados ó químicos, haciéndolos atravesar por capas de agua corriente para desposeerles de su acción calorífica. Ahora bien: los rayos químicos existen en mayor proporción que los calóricos y luminosos en el sol de Abril y Mayo, y esto parece explicar el hecho de la determinación de la dermatosis en la primavera, y con respecto á la agravación de la pelagra en esa estación, creemos que, ya que por medio de la aplicación de los rayos Roentgen se pueden producir eritemas análogos á los de causa solar, convendría emprender trabajos experimentales que nos dieran á conocer la influencia cierta, á nuestro juicio, de los rayos violados sobre los cambios celulares y la nutrición en general, cuya actividad puede aumentarse penetrando á través del vestido en la intimidad de los tejidos; forzada de este modo la máquina de las oxidaciones

y los desgastes, aumenta el *déficit* y la pelagra se agrava y avanza; porque hay que repetirlo una vez más: no hay que ver tantos pelagrosos como nosotros hemos visto para convencerse por completo de que la etiología, y hasta la patogenia de la pelagra, es sencillamente una cuestión de economía, en la que el presupuesto de gastos supera al de los ingresos; un presupuesto con muchas partidas á la cuenta del debe que supera á las del haber, hasta que sobreviene la quiebra del organismo. El experimento de Cerri es decisivo, y con él se puede dar de una vez para siempre terminada esta cuestión y sentada la etiología y hasta la terapéutica y profilaxis de la pelagra: sometió á diez pelagrosos, en el primero y segundo período de la enfermedad, á una alimentación abundante en carnes, sin medicación alguna, y sujetos á su género de vida habitual, y todos curaron, de la misma manera que nuestros pelagrosos que han tenido posibilidad de variar su alimentación en tiempo oportuno; y no hay que hablar de herencia, sostenida por algunos que han querido hacer de la coincidencia la ley, así como tampoco de la contagiosidad, que en la actualidad, y por un abuso, como otros muchos que se hacen en el día de las doctrinas bacteriológicas, ha llevado á algún autor moderno, que seguramente no habrá visto un caso siquiera de pelagra, á sostener que es una variedad de la lepra. Buniva, Rolandio y el mismo Calmarsa se inocularon el líquido de las vesículas y grietas de los pelagrosos, y hasta la saliva y la sangre, y sin resultado alguno, y estos enfermos comen, duermen y viven entre los individuos de su familia, que se conservan sanos, sin trabajar menos ó comer mejor, y á pesar de su contacto, que nadie procura evitar, nunca hemos podido observar un solo caso de contagio ni epidemia ninguna de pelagra: el número de atacados, según nuestra observación, está en razón inversa de la abundancia de cosecha, de tal manera que, á pocos años que un médico lleve de residencia en una comarca pelagrosa, puede predecir en la época de la recolección, con ciertas probabilidades, el número de pelagrosos que tendrá que visitar á la primavera siguiente.

La topografía, el clima de la pelagra..... cualquiera; lo mismo se presenta en Asturias, clima húmedo, que en el clima seco de Castilla; en Lombardía, clima caliente y húmedo, que en las provincias francesas del norte, frío y seco, en el interior de los continentes que en la proximidad de las playas; en las mesetas elevadas lo mismo que en los valles. Trácese un mapa de la pobreza, de la indigencia, de la pequeña propiedad, y se tendrá hecha la geografía de la pelagra. A medida que el conocimiento de la sintomatología de la pelagra se ha ido extendiendo, se han publicado artículos, monografías y memorias dando cuenta de su existencia en comarcas donde tal enfermedad, si era vista, no era conocida ni observada. Existe en Egipto, en Argelia, en Persia: un querido compañero y amigo nuestro nos ha manifestado haber observado bastantes casos en Marruecos; existe en Polo-

nia, en Viena, en la Moldo-Valaquia, en Hungría, en casi toda Italia, en las Landas de Burdeos, en el Milanesado, en Constantina, en el valle de Bu-Mesug. Brown la dió á conocer en Escocia; Carmo, en Viena; Stark y Ginella, en Wesfalia. En Francia está muy extendida la pelagra, y ocupa regiones tan vastas como la Gironda, los Altos y Bajos Pirineos, Alto Garona, París, Reims; y por lo que toca á España, sabemos que la hay en la frontera de Portugal, en el Alto y Bajo Aragón, en Castellón de la Plana, en la provincia de Cuenca, en Asturias y Galicia y en todas las provincias de Castilla la Nueva y la Vieja. Es casi seguro que está extendida en grado mayor ó menor por todo el mundo, según la fertilidad del suelo, el desarrollo de las industrias, la riqueza pecuaria y forestal, etc.

A pesar de la diversidad de criterios que hemos indicado acerca de la etiología de la pelagra, ya se atribuya al uso del maíz con *verdet* ó sin él, ya al tizón del trigo, ya á la acción solar, ya á la enajenación mental (Billard), es verdaderamente singular y sorprendente la casi unanimidad de opiniones que existe acerca de su profilaxis. Así vemos á Balardini, el fundador de la teoría maicista y verdetista, que, habiendo sido encargado de redactar unas instrucciones populares, que publicó en los *Anales Universales de Medicina*, de Milán, con el nombre de *Higiene del agricultor italiano en relación con la pelagra especialmente, ó instrucciones sobre las causas de esta enfermedad y sobre los medios de precaverla y estirparla*, concluía su notable trabajo con las siguientes advertencias, que vamos á extractar para no cansar tanto la atención: 1.ª Comer el pan de maíz mezclado con harina de trigo ó de centeno, bien cocido. 2.ª Sustituir en lo posible el cultivo del maíz por el del trigo, centeno y patatas. 3.ª *Hacer mucho uso de leches*, procurando que cada familia tenga una vaca, medio por el cual se ha visto desaparecer la enfermedad en algunos colonos de Brescia. Y 4.ª Procurar que la carne se venda á un precio asequible á las clases menesterosas.

El Consejo general de la Gironda estableció dos premios para los dos médicos que mejor estudio hicieran de la pelagra y de sus medios de preservación, y en 1849 Rousell, á quien por lo visto no dolían prendas, emprendió su viaje á Italia y España, y pudo de esa manera, no sólo ampliar sus estudios, sino abdicar de sus primeras opiniones maicistas, aunque públicamente no lo dió á conocer. De su trabajo deduce las conclusiones de que la profilaxis debe buscarse procurando mejorar las condiciones de existencia de la clase rural y aumentando en su alimentación la proporción de substancias animales; y en último término, y como cosa accesoria, aconseja que se someta el maíz á la torrefacción, como se hace en Borgoña. ¡Como se hace en Borgoña y en el Franco-Condado! Es claro; allí no se conoce la pelagra porque el maíz que se come, tostado ó sin tostar, se cuece con leche y se le añade después una buena cantidad de manteca.

Entre los límites de las provincias de Zaragoza y Soria existe una co-



marca extensa que comprende los partidos judiciales de Calatayud, Ateca, Ágreda y Soria, en la que abunda la pelagra. En esta comarca es donde el célebre Calmarsa hizo los interesantes estudios que publicó en su Memoria, y que, por ser los más completos que conocemos, tienen que servir de base á todo el que se proponga conocer este asunto. Pues bien: en medio de esta comarca hay un pueblo de pésimas condiciones higiénicas en que no había pelagrosos. Sus productos consisten principalmente en cereales y vino, pero su mayor riqueza estaba entonces representada por un hermoso monte de muchísima extensión; sus abundantes pastos producían en arriendo cantidad suficiente á pagar algunos impuestos y cargas vecinales, y entre ellas la dotación de los facultativos; había ricos ganados, que daban abundantes abonos para fertilizar las tierras, y amén de la caza, que se compraba á cualquier precio, abundaban las carnes y la leche: además, los labradores pobres tenían el recurso durante el invierno, que es la estación del hambre, de vender alguna que otra carga de leña, que á sabiendas ó furtivamente sustraían del monte comunal. En un período de más de treinta años, que es el que alcanza el testimonio de nuestro padre y el nuestro propio, no se había observado un caso de pelagra; pero se vendió el monte, se taló, se carboneó, se hicieron roturaciones, desaparecieron los pastos, se perdió el recurso de la carguita de leña..... y simultáneamente se presentaron la pobreza y la pelagra.

¿Qué dice esto para la profilaxis? Que los Gobiernos de todas las naciones deben tender su mano protectora á las clases necesitadas para mejorar su condición social; que las Sociedades de Higiene de todos los países deben reclamar, en nombre de la humanidad, que se cumplan con rigor las disposiciones que tienden al aumento de la riqueza forestal y pecuaria; replanteo de los montes y conservación de los existentes; premios á la ganadería; transformación del impuesto de consumos por otro, en el que no tributen artículos de primera necesidad como la carne; obras públicas, vías de comunicación, etc.; y si esto no es posible en todo, hágase en parte por lo menos, y si no desaparece del todo la pelagra, se mitigarán algún tanto sus terribles estragos.

Balardini aconsejaba que cada familia tuviese una vaca; nosotros pedimos menos, porque una vaca cuesta más dinero de manutención y compra del que generalmente pueden disponer los agricultores pobres; una ó dos cabras, que el Gobierno obligaría á poseer á todos los vecinos comprendidos en el último tercio de la escala de la contribución territorial, obligando á la vez á los Municipios á que se destinase, para pastarlas, un terreno comunal, y pagase de sus fondos al encargado de guardarlas, sería un medio excelente de reducir mucho los estragos de la pelagra; *á los pastores que guardan en Aragón* ganado lanar se les permite llevar para su alimentación una ó dos cabras, y no padecen esta enfermedad.

Dada la escasa instrucción de la mayor parte de los distritos rurales, en España, por lo menos, no nos parece de eficacia segura hacer llegar á manos de los agricultores instrucciones que no han de ser leídas, y mucho menos practicadas. Más acertado encontraríamos estimular el celo de los médicos municipales para la propagación de las reglas profilácticas, si no fuera porque creemos que no hacen falta estímulos ni excitaciones á esos héroes anónimos que siempre cumplen con exceso sus humanitarios deberes.

Por lo demás, la profilaxis individual se reduce sencillamente á la observancia estricta de las reglas de la Higiene, y de la pelagra, mejor que de otras muchas enfermedades, se puede decir que no impunemente se elude el cumplimiento de las leyes de la vida.

NÚM. 22

Communication sur l'étiologie et la prophylaxie de la pellagre, *par le Docteur Popésco, Médecin en chef du service sanitaire du district de Toultschéa (Rumanie).*

Avant d'entrer dans la discussion des faits concernant l'étiologie et la prophylaxie de la pellagre, je me permets de soumettre à votre connaissance, le plus succintemnt possible, les conditions physiques et hygiéniques de la région où j'ai fait mes observations, étant sûr, que cela ne sera pas sans intérêt pour ceux qui s'occupent de l'étude de la pellagre.

Une région basse, le district de Vlaschea et limité au sud par le Danube, ayant une surface de 52.979 hectares, et une population de 165.000 habitants.

La température moyenne de cette région ne varie pas beaucoup de celle du reste du pays; elle est de + 11°,7, pendant le printemps; de + 22°,5, pendant l'été; de 12°,8 pendant l'automne et de — 2°,5 pendant l'hiver. La température moyenne annuelle étant de + 16°,6.

Le Danube l'Argesch, le Néajlov, le Drambovuic et le Glavatschoc sont les principaux cours d'eau qui traversent la région.

La majorité des communes sont situées en voisinage des cours d'eau, sur des plateaux.

Le district possède beaucoup de forêts, et c'est à cause de cela qu'il a comme signe de distinction trois espèces de chênes.

Les habitations, sont en général bonnes, étant composées d'une chaumière ou maisonnette, contenant toutes les dépendances pour chaque famille.

La population a l'agriculture comme occupation exclusive, les terres étant bonnes et le district étant compté parmi les régions les plus fertiles du pays.

Les habitants cultivent le blé, le maïs, l'orge et spécialement le colza. La culture du maïs est faite sur la plus grande échelle.

Le maïs constitue à lui seul toute la base de l'alimentation, les autres céréales servant à l'exportation.

On cultive trois variétés de maïs, mais la plus répandue est la variété; *automnalis (téa maïs automnalis),* d'une couleur jaune, ayant des graines grosses; cette variété arrive tardivement à sa parfaite maturité, ou n'arrive pas du tout.

Les autres variétés sont la *cinquantina* et la *améa*. Mais ces variétés sont peu cultivées.

Pendant une période de douze années je n'ai jamais observé que le cinquantin ou le doré soient altérés, pendant que l'automnal l'a été maintes fois.

Il est à noter que c'est surtout cette variété qui est la plus consommée.

La récolte du maïs est faite en octobre, et s'il n'est pas parvenu à sa maturité ou s'il est surpris sur les champs, par les pluies d'automne, il s'altére le plus souvent.

Celà étant dit passons à

L'etiologie de la pellagre.

Je ne crois pas utile d'énumerer les diverses théories qui ont cours sur les causes de cette maladie, étant connues par tous ceux qui s'en sont occupès. Je veux seulement vous faire connaître les observations que pendant quelques années j'ai faites sur l'apparition de la pellagre dans le district de Vlascoea, en prenant comme point de comparaison le district de Toultschea qui est indemne de cette maladie, malgré qu'il soit dans les mêmes conditions physiques que le premier, mais dont il diffère par l'alimentation qui à Toulschea est formée principalement par la farine de blé, ayant une population hètérogène, composée par des roumains, des bulgares, des russes, des allemands, des grecs, des arméniens, etc.

Je tâcherais donc de rechercher s'il y a quelque rapport entre l'alimentation avec du maïs et l'apparition de la pellagre.

Au printemps de l'année 1885, on observa dans la moitié du nord du district, dans les arondissements de Néajlov et du Glavatschioc, un grand nombre de malades qui présentèrent tous les symptômes de la pellagre. La population fût alarmée et à juste raison, étant donné le fait, que cette maladie y était presque inconnue et que chez beaucoup de malades elle finit par l'aliénation mentale ou par le suicide.

En qualité de médecin de ces arrondissements, j'ai cherché naturellement à voir s'il y avait de ces malades dans toutes les communes, quel était le nombre de ces malades, quels étaient les symptômes qu'ils présentaient, dans quelles conditions hygiéniques il se trouvaient, et spécialement, quelle

serait la cause de leur maladie; depuis quand ils étaient malades, et quels seraient les moyens de combattre ce fléau.

Comme résultat de mes recherches, j'ai trouvé 849 pellagreux sur une population de 65.045 âmes, ce qui donne une moyenne de 13,4 par 1.000.

D'après le sexe il y avait 333 hommes et 516 femmes.

D'après l'âge j'ai trouvé, 3, de trois à cinq ans; 55, de cinq à dix ans; 36, de dix à quinze ans; 42, de quinze à vingt ans; 113, de vingt à trente ans; 239, de trente à quarante ans; 162, de quarante à cinquante ans; 123, de cinquante à soixante ans; 64 de soixante à soixante dix ans; 10 de soixante dix à quatre vingt ans et 2 de quatre vingt à cent ans.

Faisant des recherches sur la date probable de l'apparition de cette maladie chez mes malades, je trouve:

19	malades	depuis l'an	1879
18	—	—	1880
21	—	—	1881
62	—	—	1882
80	—	—	1883
134	—	—	1884
262	—	—	1885
128	—	—	1886
56	—	—	1887
2	—	—	1888
0	—	—	1890
0	—	—	1891

Chez le reste de 11 malades, la maladie était de vieille date, datant entre onze et trente ans, mais sans être continue, apparaissant et disparaissant à des intervalles plus ou moins éloignés.

En ce qui concerne la constitution, le tempérament des malades, je ne trouve rien à remarquer et s'il y avait quelques débiles celà ne pouvait être attribué qu'à leur maladie même.

La majorité des maladies est formée par les plus pauvres de la commune, mais il y en avait aussi parmi les plus aisés.

Les habitants ne donnent aucune indication sur les causes de la maladie.

L'occupation des malades est l'agriculture, mais on trouve des pellagreux aussi parmi ceux qui ne s'en occupent pas.

La propreté corporelle ne donne aucun indice comme cause provocatrice de la pellagre.

Si l'on trouve des pellagreux parmi la population de l'arrondissement de Néaslov qui est traversé par des cours d'eau, dans lesquels les paysans prennent des bains pendant les saisons chaudes, on en trouve aussi parmi les habitants de l'arrondissement de Glavatschic, qui ne possède presque pas de cours d'eau.

En ce qui concerne l'hérédité et l'alcoholisme comme agents prédisposant à la pellagre, j'aurais l'honneur d'en dire quelques mots plus loin.

Aucune de toutes ces conditions énumérées, ne pouvant être signalée comme agent provocateur de la pellagre, j'ai dirigé mes recherches sur l'alimentation.

L'alimentation malgré qu'elle était plus ou moins variée, avait toujours comme base le maïs.

Ayant appris que beaucoup de savants considèrent la consomation du maïs altéré, comme cause provocatrice de la pellagre, j'ai voulu contrôler par moi même jusqu'à quel point on pouvait admettre cette assertion.

En commençant donc mes recherches dans cette direction, j'apprends que l'année 1875 est une année mauvaise por l'agriculture. La recolte du maïs est faible, tant en quantité comme en qualité, de sorte que le gouvernement doit venir au secours des paysans. En comparant donc cette date à celle de l'apparition de la pellagre, je trouve qu'il y a là quelque rapport.

La recolte de maïs de l'année 1880-81 est mauvaise en quantité et en qualité; la population est contrainte de recourir à un maïs médiocre; comme suite nous avons aux printemps de 1881 et de 1882, 83 malades de pellagre.

En 1883 la recolte de maïs est nulle, et une partie de la population doit recourir aux restes de maïs de l'année passée, l'autre partie doit consommer un maïs que j'ai pu voir et qui était altéré en grande partie. Au printemps de l'année 1884 on trouve comme suite 134 nouveaux malades de pellagre.

En l'automne de 1884 la recolte est abondante en quantité, mais très inférieure comme qualité.

L'automne ayant été très pluvieux, on a du cueillir le maïs sans attendre qu'il ait atteint sa parfaite maturité et étant mal conservé il s'altera.

Malgré qu'on choisissait les bonnes graines, il en restait beaucoup de mauvaises, et d'altérées, que se moulait et que l'on conssommait. Ce maïs a servi pour l'alimentation depuis l'automne de 1884 jusqu'à la nouvelle recolte de 1885 et l'on en a consommé même en 1886. Au printemps de 1885 on trouve le plus grand nombre de malades nouveaux de pellagre, à voir 262. Ces observations nous ont conduit à cette conclusion: que toutes les fois qu'il y a une année adonnaut une mauvaise récolte de maïs, au printemps suivant on trouve un plus grand nombre de pellagreux, c'est-à-dire qu'il y a un rapport avéré entre le maïs altéré et la pellagre.

Il reste donc bien établi qu'en défaut d'autres causes, le maïs seul a été la cause du développement de la pellagre dans ces arrondissements.

Il nous fallait encore une contre-épreuve qui nous fortifiait dans notre opinion, qui ne se fit pas attendre longtemps.

Il nous a été objecté par plusieurs malades, qu'ils ne croyaient pas, que le maïs pouvait être signalé comme produisant la pellagre, parce que, disaient ils, il était bon pendant qu'il était moulu. Cette dernière assertion pouvait être vraie, mais il faut prendre en considération en même temps,

que la farine provenue du maïs, étant mal conservée dans des dépôts humides, s'altère, prend un goût amer, et devient impropre pour la consommation.

Il nous reste encore à mettre en évidence la manière de se comporter de la pellagre, pendant une année de bonne recolte de maïs, celui-ci n'étant pas altéré, ou pour mieux dire: la consommation d'un maïs de bonne qualité peut-elle engendrer la pellagre? Si oui, alors les observations mentionnées plus haut résultéraient une simple coincidence.

Il m'a fallu observer les recoltes des années 1885, 86, 87, 88, 89 et 90 qui ont été bonnes, tant en quantité comme en qualité. Dans cette longue période on constate une diminution très marquée du nombre des nouveaux cas apparus de pellagre, dans les printemps des années suivantes, ainsi qu'en 1887 nous en trouvons 56, en 1888 seulement 2, pour n'en plus trouver aucun dans les années suivantes.

De ce qui précède on peu tirer, je crois, la conclusion suivante:

Une bonne recolte de maïs a comme résultat une diminution très marquée dans le nombre des nouveaux cas de pellagre, inversement de ce qui a lieu, après une mauvaise recolte.

Qu'un bon maïs et une bonne alimentation n'engendrent pas la pellagre, peut aussise deduire de l'observation suivante:

Ayant observé qu'on employait pour la consommation dans une commune rurale, des grandes et des petites bêtes de somme, et qu'il y avait aussi deux petites boulangeries, j'ai voulu savoir qu'els en étaient les consommateurs. Je trouve que ce sont des artisans (tziganes). Parmi ces artisans je n'ai pas trouvé de pellagreux, malgré qu'il y avait 20 malades parmi le reste de la population.

La population de la commune était de 1.400 âmes, dont 250 artisans.

J'ai voulu savoir s'il y avait quelque différence entre les conditions hygiéniques de ces personnes qui se comportaient si difféınmment envers la pellagre, je n'ai trouvé d'autre différence que celle de l'alimentation, les artisans ne consommaient le maïs qu'exceptionnellement.

Après quelques année de bonne recolte de maïs, il survient un autre phénomène. D'un côté le nombre des nouveaux pellagreux va en diminuant, et d'un autre côté beaucoup de malades sont guéris de leur mal, guérison qui n'est que peu durable, c'est un ainsi qu'en 1888 nous trouvons 236 malades chez lesquels les symptômes de la maladie ne sont plus réapparus.

Il restait encore, qu'après avoir eu des années de bonne récolte de maïs, qu'il survienne une mauvaise année, afin de pouvoir mieux juger la justesse de notre opinion.

L'année 1888 le fut jusqu'à un certain point, car malgré que cette année avait été bonne, la recolte du maïs avait été néanmoins détruite par une grêle qui eut lieu au commencement de juillet dans 8 communes rurales.

Des tiges qui en sont restées intactes il pousse une recolte jeune de maïs, qui étant surprise par l'automne, a du être cueillie, n'ayant pas encore atteint sa maturité. Comme conséquence nous trouvons en 1889, 50 cas nouveaux de pellagre, mais seulement dans les 8 communes qui ont été grêlées; pendant que nous n'en trouvons aucun dans les autres communes. Voilà donc une nouvelle preuve établissant que c'est à la consommation d'un maïs de mauvaise qualité qu'il faut attribuer la pellagre.

On dit qu'en Roumanie, qui est un pays agricole, on a toujours cultivé et consommé le maïs, et que ce n'est pas à juste raison, qu'on a signalé celui-ci de produire la pellagre. La verité est qu'on a toujours cultivé ici le maïs; mais, sur une échelle peu elevée, seulement autant qu'il suffise pour l'usage domestique, et encore celà d'une manière très restreinte. Pendant ce temps, si la pellagre n'était pas tout-à-fait inconnue, elle n'en restait pas moins rare, à peine si elle était connue.

Mais à présent, quand la culture du maïs est faite sur des milliers d'hectares, quand le dernier paysan a ses 2 hectares au moins, besoin est, que le travail soit fait juste à temps, que l'emmagasinage soit très soignée, surtout quand le maïs n'a pas encore atteint sa parfaite maturité, pour éviter son altération.

Je terminerai donc cette partie; et basé sur les observations citées je concluerais:

Le maïs altéré engendre la pellagre soit par un parasite, soit par un alcaloïde toxique qu'il contient.

Je veux à présent dire quelques mots rélatifs à l'hérédité.

L'hérédité.—De tous mes malades observés, dont les plus jeunes étaient de deux ans et demi, je n'en ai trouvé aucun qui ait ses parents ou quelque autre membre de la famille, pellagreux. En conséquence on ne peut attribuer leur mal, qu'à l'ingestion de substances alimentaires qui étaient composées en leur majeure partie, par le maïs altéré.

J'ai tronvé aussi des cas, où un ou deux enfants étant déjà pellagreux, le père ou la mère, ou tous les deux le sont devenus aussi, mais ici toute idée d'hérédité, doit, naturellement être exclue.

Dans le même ordre d'idées j'ai observé des cas ou les parents étaient malades sans que les enfants le soient aussi, d'où il résulte que la maladie des parents n'influence en rien l'apparition du mal, chez les enfants.

Enfin j'ai vu des cas ou l'un ou tous les deux des parents étant malades, les enfants le sont devenus aussi après dix ou quinze années, mais jamais avant deux ans et demi, cette maladie ne pouvant être attribuée ici toujours qu'à l'alimentation avec du maïs altéré.

Comme conclusion, je peux soutenir, que jamais je n'ai vu que l'hérédité joue quelque rôle dans l'étiologie de la pellagre.

Comme dernière question, je soutiens que l'abus des boissons alcoholiques, fabriquées du maïs altéré n'engendre pas la pellagre, mais cette opinion n'est pas soutenue aussi par de celèbres confrères espagnols.

J'ai observé dans le district de Vlaschea beaucoup d'alcoholiques avérés qui malgré celà ne présentaient aucun symptôme de pellagre.

Je dois mentionner aussi que dans 8 communes du district de Toultschéa dont la population est composée exclusivement de Lipouvans la plupart alcoholiques, je n'ai observé jusqu'à présent aucun cas de pellagre. Et si nous ajoutons que l'eau de vie qu'ils consomment est fabriquée d'un maïs qui dans la majorité des cas est altéré, je crois qu'on peut conclure qu'on ne peut pas incriminer l'alcohol fabriqué de maïs comme pouvant engendrer la pellagre.

En 1885 il fonctionnait dans la commune Udeni du district de Vlaschea, une fabrique, où l'on fabriquait l'eau de vie du maïs altéré, et tout en consommant cet alcohol, aucun des paysans de cette commune ne devint pellagreux. La question s'impose donc: pourquoi aucun de ces paysans n'est-il devenu pellagreux?

Naturellement qu'on ne peut pas répondre à cette question que, parce que l'alcohol fabriqué du maïs altéré ne produit pas la pellagre.

Un adjoint de sous-préfecture, revoqué de ses fonctions à cause de l'alcoholisme devient notaire dans une commune rurale; ici son vice s'accroît, il devient pellagreux et succombe. Je crois que chez celui-là on ne pouvait pas attribuer la maladie à l'alcohol, mais à son alimentation qui était exclusivement composée par le maïs altéré.

Une autre personne alcoholique en consommant le maïs altéré devient pellagreuse; elle se soustrait à cette alimentation, et malgré qu'elle reste alcoholique elle guérit néanmoins de sa maladie.

Des cas pareils j'en pourrais citer un grand nombre.

Je considère donc comme justifiée la conclusion que l'abus des boissons alcoholiques, tout en pouvant servir comme adjuvant dans la production de la pellagre, chez les personnes qui s'alimentent avec du maïs altéré, ne peut pas, à lui seul, engendrer la pellagre.

La prophylaxie de la pellagre.

Nous avons admis que le maïs altéré produit la pellagre; il résultait donc qu'une fois les causes de la maladie étant connues, rien de plus facile que de conjurer la maladie. Mais de combien de difficultés ne se heurte-t-on pas dans l'application des mésures dictées par la connaissance des causes de cette maladie?

Il suffirait seulement d'un peu de bonne volonté pour l'extirper. La première mesure consistérait naturellement dans l'éloignement de la consom-

mation du maïs altéré, en le remplaçant par un de bonne qualité, ou par d'autres céréales.

Cette mesure dans notre pays a été proposée et on l'applique dans les limites de la possibilité en se conformant aux ordonnances émanées de notre Ministère de l'Intérieur en 1885.

Il sérait difficile de défendre la culture du maïs sur une échelle trop élevée, ou de la défendre absolument; mais ce qu'on pourrait faire, serait d'imposer aux agriculteurs de ne cultiver que les variétés de maïs qui atteignent plus promptement leur maturité, et désigner le temps de la sémaille.

Je n'ai jamais observé que le maïs doré soit devenu altéré, et celà à cause qu'il atteint promptement sa parfaite maturité.

Il faut aussi imposer qu'on ne cueille pas le maïs avant sa maturité, ce qu'on pratique en effet en Roumanie, mais on devrait aussi imposer la date de la semaille, surtout dans les localités où le printemps, et les chaleurs de l'été sont plus avancées. Cette date, une fois passée, la sémaille du maïs doit être strictement défendue et remplaçée par d'autres céréales.

Chez nous on pratique la sémaille du maïs du 15 avril jusqu'au 20 Mai. Une fois le maïs cueilli on doit le bien conserver. Il faut séparer les bonnes graines des mauvaises, et puis le conserver dans des dépôts bien construits, secs et pourvus de bons ventilateurs.

La farine de maïs doit aussi être bien conservée.

Je veux à présent vous énumérer les mesures que nous avons prises contre cette maladie et les résultats que nous avons obtenus.

Nos rapports sur la maladie, étant considérés au premier abord, comme résultant d'un excés de zéle mal placé, personne, au centre, ne croyait qu'il existait tant de pellagreux dans le district de Vlaschea, M. le Professeur Dr. Calendero, alors Inspecteur sanitaire a été envoyé dans la localité pour vérifier nos dénonciations; ce distingué confrère a du à la fin affirmer comme existant, tout ce que nous avons rapporté, et prendre, d'accord avec nous, des mesures en conséquence:

(1) On a créé à ce but un hôpital temporaire à Guirgévo avec 80 lits et l'on y a envoyé successivement tous les malades qui ont gueri, mais il faut avouer qu'une fois de retour, après guérison, chez eux, plusieurs en sont redevenus malades.

(2) On a recommandé de remplacer dans la consommation le maïs altéré par un autre de bonne qualité en donnant comme exemple les paysans qui malgré qu'il consommaient du maïs, mais celui-là étant de bonne qualité, sont restés sains; on a donné aussi comme exemples les communes, où l'alimentation étant composée par la farine de blé, la pellagre y était presque inconnue.

(3) On a émis des ordonnances que les moulins qui moulent plus que le maïs de bonne qualité, les contraventeurs étant punis. Je dois mentionner

ici, que c'est une pratique facile, les moulins étant de grandes dimensions et la plupart à vapenr; chez nous le moulins n'existent pas. Presque chaque jour, l'autorité communale et les médecins inspectaient les moulins.

(4) On a défendu de vendre aux paysans, du maïs altéré ou d'en donner comme nourriture aux travailleurs. Les autorités communales et sanitaires surveillaient l'application de cette mesure.

En appliquant toutes ces mesures, nous avons eu le plaisir de voir sinon disparaître, mais en tout cas diminuer d'une manière très sensible, le nombre des nouveaux pellagreux ainsi qu'en 1888 nous n'en constatâmes que deux seulement.

NÚM. 23

Die Pellagra in der Bukowina, *von Dr. Basil Kluczenko, K. K. Landesregierungs rath und Landessanitäts—Referent in Czernowitz.*

Die «Pellagra» kommt seit Decennien in der Bukowina vor, diese Erkrankung wurde aber in früherer Zeit von den Ärzten entweder nicht beachtet oder nicht erkannt. Den am Landeansässigen Priestern ist hingegen die «Pellagra» mit ihren schweren Erscheinungen aufgefallen und soll dieselbe nach Aussage einzelner älterer Priester in früheren Jahren, besonders nach Missernten, *häufiger* aufgetreten sein, als dies gegenwärtig der Fall ist.

Von der «Pellagra» wird fast *ausschliesslich* nur das Bukowiner Landvolk befallen oder Personen, welche unter demselben Verhältnisse-insbesondere was die Art der Ernährung betrifft-leben, wie der bukow Bauer.

Die Hanptnahrung des Bukow bauers ist die aus der Maisfrucht hergestellte Polenta-Mamaliga genannt, welche bei jeder Mahlzeit entweder kalt oder warm aufgetischt wird und die Stelle des Brotes vertritt.

In den Flachlandbezirken des Landes, welche den nördlichen und östlichen Theil desselben bilden, baut der Bauer auf seiner Scholle vorwiegend Mais an, derselbe wird Ende October bis Anfangs November reif.

Doch kommt es nicht selten vor, dass die Frucht schlecht geräht und insbesondere, dass dieselbe fast gar nicht oder erst später reif wird.

Mit Ungeduld erwartet der Bukow-Bauer das Reifwerden des Maises, da seine Lebensmittelvorrähe in der Regel zu dieser Zeit schon längst ausgegangen sind. Die *halbreife* Frucht wird in Parthien geerntet, an der Sonne oder im Backofen getrocknet und auf primitiven Handmühlen zu Mehl verarbeitet.

Die aus diesem Neumehle bereitete Polenta gilt in Folge eines eigenthümlichen, aromatischen, desselben anhaftenden Geschmakes als eine Vorzugsspeise.

Der Mais wird für den Winter und Frühling beim Kleinwirthe auf dem Dachboden des Wohnhauses, bei gröhseren Quantitäten eigenen Behältern aufbewahrt, welche, um eine energische Ventilation zu sichern, aus Ruthen oder aus einem Lattenroste erbaut sind.

Durch diese luftige Beschaffenheit der Maiskörbe wird der Ansatz von Schimmelpilzen auf den Maiskolben nach Thunlichkeit verhütet.

In der Regel gelangt der Mais in den Monaten März oder April des nächsten Jahres in den allgemeinen Handelsverkehr, sonach in 4-6 Monaten nach der Fechsung, während, besonders der Kleinbauer und Häusler denselben *sofort* nach der Ernte zumeist auf der Handmühle in kleinen Parthien zu Mehl verarbeitet und als Mamaliga verzehrt.

Hervorgehoben wird noch, dass der Kleinbauer in der Regel die *mindere* Sorte der Maisfrucht für den *Hausbedarf* behält und die bessere Sorte auf den Markt bringt um sich so einen gröhseren Ertrag zu sichern.

In den Gebirgsgegenden der Bukowina d. i. in den südlichern und in den südwestlichen Theilen des Landes wird die Maisfrucht nicht gebaut, weil dieselbe dort nicht gedeiht.

Der Gebirgsbauer bezieht seinen Bedarf an Maisfrucht oder Maismehl im Handelswege, derselbe erhält sonach in der Regel gute, abgelegene Sorten von Mais. Obwoh der Gebirgsbauer auch täglich seine Polenta Mamaliga verzehrt so ernährt sich derselbe bedeutend intensiver als der Flachlandbauer, da er von seinen Schafen sich reichlich mit Käse (Brindsenkäs) und mit saurer Schafmilch für die Wintermonate versieht.

Ferner geniest er öfters Fleisch als der Flachlandbauer, welcher letztere überwiegend mit vegetabilischer Nahrung sich begnügt und Fleisch nur ausnahmsweise verzehrt.

Was den Genuss alkoholischer Getränke anbelangt, so bevorzugt der Bauer den dort fast auschliesslich aus *Erdäpfeln* bereiteten Brantwein, welcher in der Regel stark fuselhältig ist. Bei allen Gelegenheiten wird demselben stark zugesprochen. Auch das weibliche Geschlecht ist dem Branntweingenusse nicht abhold.

Der Gebirgsbauer, insbesondere der wohlhabende, trinkt mit Vorliebe Wein, obwohl er ein Gläschen Branntwein nicht verschmäht.

Betont wird, dass die Trunksucht im Lande im letzten Decenium ziemlich abgenommen hat.

Im Grohsen und Ganzen ist der Gebirgsbauer materiell besser gestellt als der Flachlandbauer.

Die erste ärztliche Andeutung über das Vorkommen der «Pellagra» in der Bukowina finden wir in der Neusser's (1) Abhandlung über die Pellagra, doch hat Neusser selbst keine Pellagrakranken in der Bukowina gesehen.

(1) Neusser.—Die Pellagra in Osterreich und in Rumänien. A. Hölder, 1887.

sondern fand nur in den Berichten der rumänischen Spitätler Pellagröse als aus der Bukowina stammend, verzeichnet.

Fillipowicz (1), welcher früher in Fiume als Arz tthätig war und daselbst mit den Symptomen der Pellagra sich vertraut gemacht hat, lenkte im Czernowitzer allgemeinen Krankenhause die Aufmerksamkeit der Ärzte, auf das Vorkommen der Pellagra in der Bukowina.

Derselbe hat als erster über 6 Fälle von Pellagra in der Bukowina berich tet, welche er im genannten Krankenhause beobachtet hat.

Unabhängig von Filippowicz habe ich als gewesener k. k. Bezirksarzt des politischen Bezirkes Sucrawa dem Auftreten der Pellagra im genannten Landestheile nachgeforscht, und das Ergebniss dieser Untersuchungen im Jahre 1889 verlautbart (2). Es gelang mir damals 12 Fälle von Pellagra im genannten Bezirke zu eruiren. Durch diese Publikationen aufmerksam gemacht, hat die k. k. Landesregierung Erhebungen über das Vorkommen der Pellagra im Lande und eine genaue namentliche Evidenz der Pellagrösen angeordnet.

Durch diese Erhebungen wurden in den letzten 11 Jahren 152 Pellagröse in der Bukowina eruirt.

Uber die territoriale Ausbreitung der Pellagra in der Bukowina orientiert nachstehende Übersicht, aus welcher

STADT, POLITISCHER BEZIRK, LAND	Anzahl der politischen Gemeinden		Anzahl der Pellagrösen	
	überhaupt	in denen Pellagröse vorkommen	absolut	auf 100 000 Einwohner
Stadt Czernowitz........	1	1	5	9
Bezirk Czernowitz Umgebung.	42	21	54	54
» Gurahumora..........	32	5	6	11
» Kimpolung..........	29	1	1	2
» Kotzman..........	53	17	24	23
» Radautz..........	28	2	2	3
» Sereth..........	39	4	5	8
» Storozynetz..........	38	13	18	23
» Sucrawa..........	41	19	33	55
» Wiznitz..........	33	4	4	6
LAND BUKOWINA....	336	87	152	22

(1) Fillipowicz: Pellagra in del Bukowina. Wiener medizinische Blätter n.° 14 u. 15. Jahr 1888.

(2) Kluczenka: Ueber das Vorkommen der Pellagra in der Bukowina, Wiener Klinische Wochenschrift n.° 3. Jahr 1887.

zu entnehmen ist, dass in 87 Gemeinden des Landes, d. i. in 25,9 % sämmtlicher Gemeinden Pellagröse vorkommen.

Die meisten Pellagrösen finden wir im nordöstlichen, someist von *Ruthenen* bewohnten Flachlandbezirke Czernowitz Umgebung und im südöstlichen vorwiegend von *Rumänen* bevölkerten Hügellandsbezirke Sucrawa.

In zweiter Reihe folgen der fast ausschlieslich von Ruthenen bewohnte nördliche Flachlandbezirk Kotzman und der von Rumänen und Ruthenen bewohnte gemischt sprechige Vorgebirsbezirk Storozynetz. In den übrigen Landestheilen sind nur vereinzelte Fälle von Pellagra aufgetreten.

Im südlichen vorwiegend von Rumänen bewohnten Gebirgsbezirke Kimpolung ist nur in der Stadt Kimpolung ein Fall von Pellagra konstatiert worden, während alle anderen Gemeinden dieses Bezirkes, ebenso wie die Gebirgsgemeinden des ruthenischen Bezirkes Wiznitz nach den bisherigen Erfahrungen *pellagrafrei* sind.

Es hat sonach die Race auf die Aquirirung der Pellagra keinen Einfluss, nachdem beide Volksstämme der antochtonen Bevölkerung des Landes—Rumänen und Ruthenen—von der Pellagra gleich oft befallen werden, und nachdem auch Angehörige fremder, in die Bukowina eingewanderter Stämme, wenn sie die Ernährungsweise der antochtonen Landbevölkerung angenommen haben, gleichfalls von der Pellagra befallen werden.

So finden wir unter den bis nun im Lande eruirten Pellagrösen 4 aus Galizien stammende Personen, 1 ungarischen Colonisten und einen jüdischen am Lande wohnenden Kinderlehrer.

Beigefügt wird, dass bei allen diesen Personen Polenta (Malaliga) die Hauptnahrung gebildet hat.

Hingegen hat es den Anschein, dass die Pellagra unter der Gebirgsbevölkerung *nicht vorkommt,* was auf den Umstand zurückzuführen sein wird, dass wie bereits oben erwähnt wurde, der Gebirgsbauer die zu seinem täglichen Genusse nothwendige Maisfrucht nicht selbst cultivirt, sondern im Handelswege bezieht und in der Regel nur gute, reife und nicht verdorbene Maisqualitäten ankauft. Ferner ernährt sich der Gebirgsbauer, was auch oben betont wurde, intensiver und geniest mehr animalische Nahrung als der Flachlandbauer.

Im Mittel des Landes entfallen auf 100.000 Einwohner 22 Pellagröse, diese Relativzahl schwankt in den einzelnen Bezirken zwischen 55 und 2.

Dieselbe ist in den Flachlandbezirken am grössten und in den Gebirgsbezirken am kleinsten.

Da in 87 Gemeinden 152 Pellagrakranke eruirt wurden, so entfallen auf 1 Pellagragemeinde 1.73 solcher Kranken.

Anzahl der Pellagrakranken.	Anzahl der Gemeinden, in welcher die bezügliche Zahl Pellagröser eruirt wurde.
1	58
2	17
3	3
4	3
5	4
7	1
8	1

Was die Anzahl der in den einzelnen Gemeinden in den letzten 11 Jahren ermittelten Pellagrösen anbelang, so wurde in 66. 6 % sämmtlicher Pellagragemeinden nur je ein Pellagrakranker eruirt, in 19. 5 % je 3 bis 5, endlich in 1 Gemeinde 7 und in einer Gemeinde 8 Pellagröse vor.

Es ist sonach die Pellagra in der Bukowina territorial stark ausgebreitet, jedoch kommt dieselbe in den einzelnen Gemeinden in der Regel vereinzelt vor, ausnahmsweise finden wir in einer Gemeinde gleichzeitig mehrere Pellagra-Fälle.

Was den *Beruf* der im Lande eruirten Pellagra-kranken anbelangt, so gehören bis auf 2 (1 Maschinenarbeiter und 1 jüdischer am Lande ansässiger Kinderlehrer) alle anderen Pellagrösen dem Bauernstande zu.

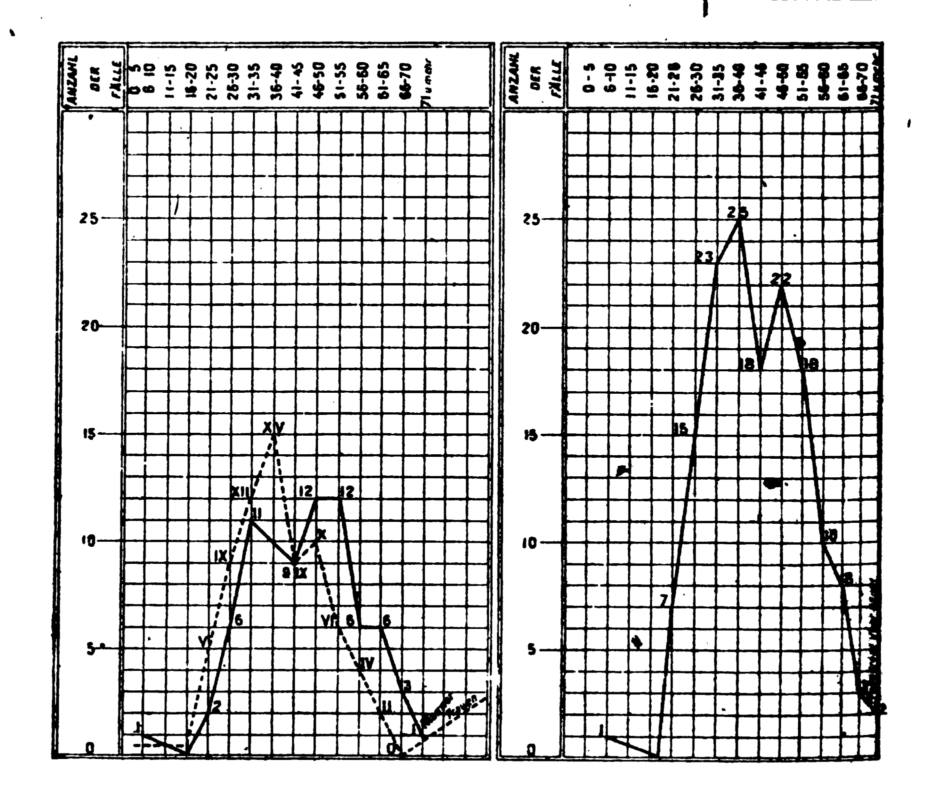
Fast alle dieser Kranken leben in den allerärmsten Verhältnissen. Nur bei 4 dieser Kranken wurde mir gewisser Wohlstand constatirt, dieselben waren aber dem Trunke ergeben.

Stand der Pellagrösen.	Anzahl der Fälle absolut.	%
ledig	18	11.8
verheirathet	104	68.5
verwitwet	12	7.9
unbekannt	18	11.8

Die überwiegende Anzahl der Pellagrakranken, 68. 5 % waren verheirathet, lediger Standes waren 11. 8 %, verwitwet 7 9 %, während bei 11. 8 % derselben die Vormerke Keinen Aufschluss über den Stand geben.

Über das Alter der an Pellagra erkrankten Personen orientirt nachstehende Übersicht.

ALTER IN JAHREN	Männer absolut	Männer %	Frauen absolut	Frauen %	Pellagröse überhaupt absolut	Pellagröse überhaupt %
0-5.	»	»	»	»	»	»
0-10.	1	1.2	»	»	1	0.6
11-15.	»	»	»	»	»	»
16-20..	»	»	»	»	»	»
21-25......	2	2.5	5	6.9	7	4.6
26-30.	6	7.6	9	12.4	15	9.6
31-35............	11	14.0	12	16.6	23	6.6
36-40............	10	12.7	15	20 7	25	16.3
41-45............	9	11.4	9	12.4	18	11.7
46-50............	12	15.2	10	13.6	22	15.0
51-55...	12	15.2	6	8.0	18	11.7
56 60....	6	7.6	4	5.4	10	16.5
61 65	6	7.6	2	2.7	8	5.1
66-70.....	3	3.8	»	»	3	2.0
71 und mehr.....	1	1.2	1	1.3	2	1.3
IM GANZEN....	79	10.0	73	100	152	100



Die Pellagra befällt zumeist Personen welche im Alter von 31 bis 55 Jahren stehen.

Bei Berücksichtigung des Alters und des Geschlechtes finden wir, dass die meisten pellagrösen Frauenspersonen im Alter von 26 bis 40 Jahren sich befanden, sonach in dem Alter, in welchem durch die in diesem Lebensabschnitte wiederholt eintretenden Graviditäten un Lactationsperioden an den Organismus und an die Lebensenergie der Frau die grössten Anforderungen gestellt werden und wann in Folge dieser oft rasch sich wiederholender Vorgänge, besonders bei unzureichender Ernährung, Schwächezustände und verminderte Widerstandsfähigkeiten gegen allerlei Noxen nicht selten sich einstellen. Thatsächlich haben einige von Pellagra erkrankte Frauen angegeben, dass die ersten Symptome der Erkrankung nach einer Schwangerschaft, beziehungsweise nach lang andauernder Lactation sich bemerkbar gemacht haben.

Bei den Personen männlichen Geschlechtes tritt die Pellagra zumeist im späteren Alter auf als bei den Frauenspersonen, denn es standen die meisten männlichen Pellagrösen im Alter von 46-55 Jahren, gegen 26-40 Jahre bei der Meistzahl der weiblichen Pellagrösen.

Der dortige Bauer, welcher schwer arbeiet, und wie oben erwähnt wurde, sich sehr dürftig und unzureichend mit vorwiegend vegetabilischer Kost ernährt, beginnt in der Regel mit 45 Jahren schwach zu werden und zu altern. Der Widerstand des Organismus gegen allerlei Schädlich keiten ist ein verminderter, daher auch die Disposition sur Acquirung der Pellagra eine gröhsere wird, als inden Jahren der Vollkraft.

Dem Geschlechte nach zählen wir 79 Pellagrösen männlichen und 73 weiblichen Geschlechte.

Es ist hiernach eine überreichende Disposition des einen oderdes anderen Geschlechtes zum Acquiriren dieser Krankheit nicht bemerkbar.

Was die *Actiologie* der Pellagra anbelangt, so liefern die in der Bukowina gesammelten Erfahrungen einen neuerlichen Beweis, dass die Pellagra durch den Genus verdorbener Maisfrucht hervorgerufen wird.

Denn, wie bereits oben betont wurde, werden hierlands fast nur in ähnlichen Verhältnissen lebende Bauern oder solche Personen von der Pellagra befallen, welche, obenso wie der dortige Bauer viel Polenta (Mamaliga) verzehren.

Ferner gaben 30 Pellagröse, d. i. 20 % der Gesammt zahl derselben an, dass sie vor ihrer Erkrankung durch längere Zeit aus verdorbener Maisfrucht bereitete Polenta (Mamaliga) genossen haben.

Auser dem Genusse verdorbener Maisfrucht scheint der Alcoholismus eine recht wesentliche Rolle in der Erstehung der Pellagra zu spielen, denn in $^1/_3$ sämmtlicher Fälle wurde der übermässige Genus von Branntwein zugestanden.

Ferner waren einige wohlhabende an Pellagra erkrankte Bäuerinnen notorische Trinkerinnen.

Da der Branntwein hier zu Lande aus Erdäpfeln erzeugt wird, so kann die bei Alcoholikern erhöhte Disposition zur Acquirierung der Pellagra entweder dadurch erklärt werden, dass bei diesen Personen im allgemeinen die Widerstandskraft des Körpers vermindert ist, oder dass die die Pellagra hevorrufenden toxischen, bisher noch nicht ermittelten Substanzen im Alcohol löslich sind, daher dieselben bei Alcoholikern in gröseren Quantitäten in den Körperkreislauf gelangen, als bei anderen Personen.

Nur 2 Pellagröse gaben an, dass sie seit längerer Zeit Abstinenzler seien.

Die Pellagra beginnt zumeist mit gastrischen und intestinalen Symptomen.

Bei 40 % sämmtlicher Kranken wurden heftige, mit Schmerzen, verbundene Gastricismen, bei 60 % der Kranken intensive zumeis blutige Diarrhoeen als Initialsysteme beobachtet.

In weiterer Folge stellen sich cerebrale Symptome ein.

Fast alle Kranken klagen über eine mit heftigen Kopfschmerz verbundene rauschartige Betäubung, zu der sich recht oft Denkfaulheit gesellt.

Diese cerebrale Symptome können sich bis zum Irrsinn steigern.

In 79 Fällen wurde Kopfschwindel und Betäubung, in 29 Fällen Denkfaulheit, in 18 Fällen Schwach-oder Stumpfsinn, in 38 Fällen Irrsinn konstatirt.

Selbstmord kommt bei Pellagrösen recht oft vor.

In einem Falle hat ein an pellagrösen Irrsinn erkrankter Mann einen Todtschlag begangen.

Ferner finden wir bei den Pellagrösen die bekannten Hautveränderungen.

In allen hierlands beobachteten Pellagrafällen kamen die characteristischen Veränderungen an den Handrücken vor. In 93 % der Fälle wurden diese Veränderungen auch an den Fussrücken beobachtet.

Die Barfüsslerei ist beim hierländigen Landvolke sehr verbreitet, ferner kamen dieselben in 39 % am Gesichte und in 29 % auf der Brust vor.

Die In und Estensität dieser Hautveränderungen steht zumeist mit der Intensität der Krankheit in einem Zusammenhange. Je heftiger die Krankheit auftritt, umso bedeutender, vielseitiger und ausgedehnter sind die Hautveränderungen.

Ausser diesen speciellen Symptomen, finden wir bei der Pellagra noch algemeine Veränderungen, von welchen in erster Reihe Anaemie sich bemerkbar macht, 62 % sämmtlicher Pellagrösen waren hochgradig anaemisch.

Ferner wurde bei 63 diesen Kranken eine Abmagerung und bei 24 derselben sogar Marasmus Ronstatirt; 8 Fälle waren mit Oedemen und

Hydrops, je drei mit Lebercyrrhose beziehungsweise mit Albuminurie compliziert.

Characteristisch ist, dass die Pellagrabeschwerden zu gewissen Jahreszeiten sich bedeutend vermindern, um dann wieder von Neuen mit vermehrter Heftigkeit aufzutreten.

Hierlands lassen im Spätherbste d. i. Ende October die Krankheitsbeschwerden bedeutend nach und gehen zu dieser Zeit auch die Hautveränderungen fast gänzlich zurück.

Diese Remission dauert bis zur zweiten Hälfte des Monats Mai an. Mit der um diese Zeit eintretenden warmen Jahreszeit flackern sämmtliche schweren Pellagrasymptome wieder auf und dauert diese Verschlimmerung bis zum Eintritt einer konstant kühleren Witterung an.

Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben dass die meisten Pellagrakranken, wie dies aus der untenstehenden Tabelle ersichtlich ist, in den Monaten August, Juni, Juli und Mai, wann sie von ihrem schweren Siechthume am meisten gequält werden, ärtzliche Hilfe aufsuchen.

Monat indem die Pellagrösen ärtzlich untersucht wurden.	Anzahl der Fälle	
	absolut	%
Jänner	1	0.6
Februar	4	2.6
März	3	2.0
April	3	2.0
Mai	18	11.8
Juni	29	18.3
Juli	39	26.0
August	40	26.7
September	9	6.1
October	3	2.0
November	2	1.3
Dezember	1	0.6

Leichte nicht lange Zeit bestehende Pellagraerkrankungen scheinen heilbar zu sein, während schwere Fälle als unheilbar bezeichnet werden müssen.

Die Verabreichung von Eisen, Arsen und Chinin, hat sich neben einer intensiven Ernährung als ziemlich heilkräftig gegen die Krankheit un deren quälende Symptome erwiesen.

Was die zeitliche Vertheilung der Pellagra in dem in Rede stehenden 11 jährigen Zeitabschnitte anbelangt so orientirt über die bezüglichen Verhältnisse nebenan stehende Übersicht, aus welcher zu entnehmen ist, dass

JAHR	Anzahl der beobachteten Pellagrafällen	
	absolut	%
1887	8	5.2
1888	11	7.2
1889	7	4.6
1890	5	3.3
1891	5	3.3
1892	6	4.0
1893	16	10.5
1894	26	17.4
1895	30	20.0
1896	18	11.8
1897	20	13.0

die grösste Anzahl der Pellagrafälle im Jahre 1895, die kleinste im Jahre 1890 und 1891 beobachtet wurde. Die in den letzten 4 Jahren ermittelte grössere Anzahl von Pellagrösen, ist auf den Umstand zuruckzuführen dass in den letzten Jahren dem Auftreten der Pellagra im Lande eifriger nachgeforscht wurde, als in früherer Zeit.

Immerhin berechtigt der Umstand, dass in einem Jahre in der Höchstzahl 30 Pellagröse ermittelt wurden, zu dem Schlusse, dass die Pellagra im Lande nicht stark ausgebreitet ist.

Da die Pellagra zu den vermeidbaren Krankheiten gehört, erscheint es angedeutet, Massnahmen gegen das Befallenwerden dieser Krankheit zu ergreifen.

Vor allem müsten die breiten Schichten des Bauer und Arbeiterstandes über das Wesen und die Entstehungsursache dieser schweren, oft zum Siechthume und Irrsinne führenden Krankheit im Wege der Volksschule aufgeklärt werden.

Die Einführung mehrerer Lesestücke in die Volksschul-Lesebücher über die ganz besondere Schädlichkeit des Genusses verdorbener und unreifer Maisfrucht, über die zweckmässige Art der Aufberwahrung der Maisfrucht; über die Entstehungsursache und Symptome der Pellagra, würden die Landbevölkerung über die derselben durch den Genuss verdorbenen Maises drohenden Gesundheitsgefahren belehren.

Wohl ist dem Landmann in vielen Gegenden die Pellagra und deren Symtome bekannt, doch ist derselbe über die Actiologie der Krankheit bis nun nicht aufgeklärt.

Da die Pellagra, wie bereits oben erwähnt wurde, in den einzelnen Gemeinden der Bukowina in der Regel nur vereinzelt vorkommt, so

erscheint die Durchführung weiterer Actionen zum Zwecke der Einklämmung der Pellagra für diese Gemeinden derzeit nicht nothwendig.

In denjenigen Gemeinden aber, in welchen bis nun mehrere Fälle von Pellagra konstatirt wurden, sollten weiter gehende Massnahmen getroffen werden. In erster Reihe müssten besonders die ärmeren Bewohner dieser Gemeinden durch unentgeldige Verabreichung von Sämereien veranlasst werden, ausser der Maisfrucht auch Korn und Weizen anzubauen, sodann müssten dieselben an den zeitweiligen Genus von Korn oder Weizenbrod, eventuell durch Errichtung einer Gemeindebäckerei gewöhnt werden.

SESIÓN DEL DÍA 16 DE ABRIL

(POR LA MAÑANA)

Presidencia

Dres. D. Jesús E. Monjarás y Rodríguez Méndez

La abundancia de Memorias en esta Sección y el haber celebrado dos sesiones en el día anterior, obligan á suspender las discusiones para poder dar lectura á los trabajos de que aún no se ha dado cuenta.

El Sr. Presidente consulta á la Sección, y se toma el acuerdo de leer las Memorias sin discutirlas, pasando á la orden del día.

Se empieza por dar lectura á una *proposición* firmada por varios Congresistas á propósito de la comunicación del Dr. Alabern, acerca de la *psittacosis*, que á la letra dice así:

«Los que suscriben, en vista de las conclusiones establecidas por D. Enrique Alabern en la comunicación leída ayer ante esta Sección sobre «*Medidas que deben adoptarse en la importación de ciertas aves. Profilaxis de la psittacosis*»,

Piden al Congreso, ó á la Comisión permanente internacional, se sirva acordar un ruego á los Gobiernos de los países civilizados para que las llamadas aves de recreo sean reconocidas á la importación, como las de consumo, por un facultativo veterinario, y sometidas á los diez días de observación prescritos para los ganados.—Madrid, 16 de Abril de 1898.—*Julián Rojas.*—*Dr. José Fernández Sánchez.*—*Mateo Laplana.*—*Dr. Antonio Estévez.*—*Eduardo Huguet.*—*Dr. Kraus,* de Viena. *J. Leuniey,* de Berlín.—*Félix Antigüedad.*—*Dionisio García Alonso. Dr. Florencio Pollo.*»

Acto continuo se procedió á la lectura de las siguientes Memorias:

1.ª comunicación: Dr. RODRÍGUEZ MÉNDEZ, de Barcelona.

«Sobre el contagio del paludismo.»

La gran endemia, la que no tiene país de origen conocido, ni principio bien averiguado, ni término posible; la que ocupa mayor extensión que ninguna otra; la que gravita tan duramente sobre la especie humana; la que no respeta á los indígenas y se opone de frente á toda aclimatación en sus territorios; la que si no tiene efectos tan ejecutivos como el cólera ó la fiebre amarilla, es, sin embargo, muy temible por su persistencia y sus recidivas; la que empezó en tiempos remotísimos y no tiene visos de acabar; esa gran endemia presenta hoy un punto de estudio que merece atención severa. Me refiero al contagio.

El contagio del paludismo ha sido negado por modo rotundo por los científicos, y hasta el mismo vulgo, que en materias de observación suele adelantarse á la ciencia en más de un caso, si bien alberga, á modo caótico, la idea de que las fiebres todas pueden hacer daño á los demás, no ha parado mientes en los palúdicos y los tiene como enfermos inofensivos; sin embargo, en algunos países, España entre ellos, hay cierta prevención contra los sudores de las fiebres intermitentes, contra las diarreas palúdicas, sin que sea dable deslindar si esta prevención obedece al mal olor, al posible daño ó á ambos hechos simultáneamente.

La cuestión del contagio, en ésta como en otras enfermedades, tiene dos aspectos distintos para el estudio, pero íntimamente relacionados en la naturaleza. Estos dos aspectos son: primero, la causa íntima del padecimiento, que ha de ser causa viva; segundo, la transmisibilidad de esta causa á un sér vivo, á partir de varios puntos, entre ellos otro sér vivo (contagio propiamente dicho).

1.° *Causa del paludismo.*—Aparte los presentimientos de Vitrubio y Varrón, y más recientemente la hipótesis de un parásito sostenida por Lancisi en el siglo último; aparte la hipotética suposición de Falchi, para quien la acción morbosa era debida á la brusca sustracción del fluído termo-eléctrico del organismo, que Burdel (1859) hizo suya, pero refiriendo la sustracción á las capas más bajas de la atmósfera para darse cuenta de la sideración palúdica; aparte todo esto, la idea de una causa viva es la dominante desde mediados de nuestra centuria (1).

(1) Prescindo de otras hipótesis, hasta de la que supone substancias tóxicas externas, porque en la actualidad no tienen defensores.

En 1849 Mitchell atribuye el paludismo á un hongo, idea luego patrocinada por Massy (1865) y por Ecklund (1878). El hongo era el *Lymnophisalis hialina.*

Lemaire (1864) y Binz (1867) hablan muy vagamente del origen bacteriano.

Salisbury (1866) llama profundamente la atención sobre un alga, de las Palmeleas, *alga gemiasma,* y sobre los experimentos que realizó en países no palúdicos. De otra alga, *palmella coccoma,* habla también Maguin (1876).

Hallier (1867) descubre una oscilaria; años más tarde, creyó hacer Laverán un descubrimiento análogo *(oscilaria malariae,* 1880).

Balestri y Selmi (1869) dan cuenta del hallazgo de seres vivos indeterminados.

Langi y Terrigi (1875) describen una bacteria, *bacteridium brunneum;* y cuatro años más tarde, aparece el notable trabajo de Klebs y Tommasi Crudeli, cuyo *bacillus malariae,* tan prestigioso algunos años, fué cultivado con siembras de tierra de las Lagunas Pontinas, y visto en la sangre de los conejos inoculados. Por aquellos tiempos pareció descubierto el agente morboso, pero luego ha quedado reducido á la categoría de una de tantas ilusiones: se ha evaporado, como decía un periódico italiano.

Los microbios que más tarde creyeron haber descubierto Marchiafara y Celli no tienen valor ninguno.

Y con estas dudas, se llega á Laverán, que anda indeciso, entre oscilarios, amibos é infusorios, sobre el sér que hallara, y que hoy por hoy, no es indiscutible, pero sí el agente más aceptado (1), sin perjuicio de lo cual, muchos años después (1889), todavía Colin discute si debe tratarse de una intoxicación telúrica ó palustre, pareciéndole más admisible la primera.

Aceptada en principio la causa viva, sea la que fuere, vegetal ó animal, ¿contradice en lo más mínimo la idea del contagio? Seguramente no; antes bien, maravilla encontrar un microorganismo patógeno que no cunda, que no se disemine. Ninguno de los conocidos agota todas sus actividades en una evolución morbosa: salga entero, salga en esporo, ó como quiera que sea, si encuentra condiciones, queda apto para nuevas siembras, á veces directamente, á veces indirectamente. Juzgando *à priori,* el paludismo no debe de ser una excepción.

---

(1) Véase mi trabajo. *Enfermedades protozoarias desde el punto de vista higiénico.*

Estrechemos más el campo de estudio.

2.º *Transmisibilidad de la causa á un sér vivo.*—Como sería ocioso discutir aquí si el paludismo lo padecen ó no otros que el hombre, ya ingrese la causa con los agentes cósmicos, ya con las inoculaciones, todo lo cual se niega, quizá por modo exagerado, me circunscribo á nuestra especie.

La causa palúdica puede residir en el suelo, en las aguas, en la atmósfera, en otros objetos accidentalmente contaminados, en seres vivos y en el hombre.

Respecto al suelo, aguas, atmósfera y otros objetos contaminados, no hay duda alguna que son punto de partida para que el hombre se infecte. Los seres vivos pueden servir de medio de transporte para llegar hasta éste por modo directo, ó bien ir antes al suelo, á las aguas, á la atmósfera.

Si, como yo opino, se prescindiera de ciertas sutilezas escolásticas y se admitiera una clínica universal en la que serían atacados, cada cual á su modo, los terrenos, las aguas, la atmósfera, diversas substancias, los seres vivos, el hombre; entonces el contagio no tendría más que una significación: el transporte de la causa de un *enfermo* á otro, dejando la palabra infección para expresar sólo el afecto morboso; así habría infección del suelo, de las aguas, de la atmósfera, del hombre, y cada uno de estos infectos podría contagiar á los demás; cuando el hombre recibe del suelo un agente patógeno virulento (tétanos, tuberculosis), se contagia del suelo, y cuando vivo ó muerto desprende sus siembras morbosas, contagia el punto á que éstos van (trapos, aguas, atmósfera, suelo, etc.).

Mas como no hay este convenio, que tiene las ventajas de la claridad, de que no tomemos la infección ora como efecto, ora como causa, y que tan útil sería para las prácticas higiénicas, pues no somos los clínicos sólo del hombre, sino de otros muchos seres, aceptemos el contagio tal como se entiende ordinariamente: transmisión fecunda de una causa viva patógena de un sér vivo á otro sér vivo, de hombre á hombre, por ejemplo.

Reducido así el campo, ¿es contagioso el paludismo? ¿Su agente productor puede pasar de un hombre á otro, causando acción morbosa? Opino que sí.

El *contagio por inoculación experimental* es un hecho demostrado.

Como el contagio del paludismo no ha llamado la atención suficien-

temente, estoy seguro de que se ha perdido un gran número de observaciones en que la inoculación fué *accidental*. De las varias que con cierta vaguedad andan en mi memoria, apunto una, la que recuerdo con más detalles. Un lipemaniaco, procedente de Galicia y aislado en el manicomio de San Baudilio de Llobregat, es presa de fiebres palúdicas de tipo cotidiano; mientras se confirma el diagnóstico, sufre una pequeña rozadura en la mano, de la que brota sangre; un megalómano que tenía la *habilidad de curarlo todo,* chupa la sangre; pocos días después cae enfermo de paludismo. Este hecho tiene cierta significación y concuerda con la creencia vulgar de que la sangre de los palúdicos es mala, creencia quizá fundada en observaciones análogas.

Vengamos á las pruebas experimentales. Uno de los primeros en este camino fué Dochmann (1880) y á continuación C. Gehrardt; pero sus trabajos no constituyen prueba plena. De todos modos, el impulso estaba dado.

Mariotti y Ciarocchi *(Lo experimentale,* 1884) inoculan sangre palúdica á varios enfermos, no maláricos, de los hospitales de Roma; las inyecciones hipodérmicas son de efecto negativo; en cambio, las intravenosas son eficaces y provocan fenómenos morbosos enérgicos.

Marchiafava y Celli *(Annali di agricoltura,* 1885) han comprobado los experimentos precedentes, tanto por una como por la otra vía, han visto la aparición de los hematozoarios de Laverán en la sangre, y han dominado los accidentes con el sulfato de quinina.

Chassin dedica su tesis al mismo asunto: *Sur l'inoculation de la fièvre intermittente* (París, 1885).

Los italianos han aprontado hechos decisivos. Entre otros, merecen mención: Antolisci y Gualdi, *Una quartana sperimentale,* Roma, 1889; los mismos, *Inoculazione delle forme semilunare de Laverán,* Roma, 1889; los mismos, *Due casi di febbre malarica sperimentale,* Roma, 1889; Antolisci y Angelini, *Due altri casi di febre malarica sperimentale,* Roma, 1890 (1). Han utilizado las inyecciones intravenosas, no siempre vieron reproducirse al mismo parásito y el período de incubación ha oscilado entre diez y doce días. Mattei *(La Riforma Medica,* 1891) da cuenta de haber obtenido el mismo tipo de fiebre que inoculara. Baccelli ha publicado varios trabajos sobre el asunto.

Han recurrido á las inyecciones subcutáneas, y dicen que con resultado positivo, Calandruccio y después C. Bein *(Charite Anna-*

(1) Casi todos estos trabajos han aparecido en la *La Riforma Medica.*

len, 1891), determinando unas veces y otras no el mismo tipo morboso. Con las intravenosas consiguieron también la transmisión del padecimiento.

Desde luego no se discute el valor del método intravenoso; pero respecto al hipodérmico, algunos autores tienen dudas. No concibo estas dudas. Un solo hecho de inyección subcutánea basta para disiparlas, y son varios los que se conocen. Suponiendo que no hubiera en este sentido experimentación alguna, si se admite la facilidad de la transmisión á través de las superficies pulmonar (atmósfera malárica) y digestiva (agua palúdica), ¿es menos apto el tejido celular subcutáneo? La verdad es que no se alcanza bien el motivo de estas dudas.

Sea como quiera, existe el contagio por inoculación, y á él puede referirse el *congénito,* el hereditario, de que han tratado tantos autores y al que dedicaron sus tesis de doctorado Leroux y Verneuil (París, 1882).

El *contagio directo, por contacto, con intermedio,* me parece también probado.

La idea de este contagio, tan negado hoy mismo, no es una idea novísima. Buscando acá y allá, no sería difícil encontrar partidarios, si bien raros, de este concepto. Lo que ocurre generalmente es que en las zonas maláricas no es asunto sencillo discernir entre contagio é infección (usada esta voz en sentido antiguo); además, es más cómodo y natural atribuir á ésta todo el empuje morboso.

Para tener criterio exacto es preciso estudiar los hechos en zonas no maláricas, ó bien, si lo son, que concurran en la producción del mal circunstancias especiales.

Seré muy breve. Vieira de Mello, médico brasileño, dirigía á la Academia de Ciencias de París (1885) un trabajo en que se trataba del contagio *(Contagiosité de l'impaludisme).*

Los médicos cubanos, en su mayoría, están convencidísimos de la transmisión del paludismo de unos individuos á otros. En la actual campaña han sido recogidos numerosos casos por distintos observadores (1) civiles y militares que no dan lugar á dudas y que han sido publicados en la *Crónica Médico-quirúrgica,* de la Habana, habiéndose discutido y aceptado no pocos de ellos en la *Sociedad de Estudios clínicos* y *Academia de Ciencias.*

No hace mucho, este mismo año, narraba el Dr. Xalabarder en la

(1) Midan, Vera, Díaz, Coronado, Betancourt, Edelman, Sáenz, tc.

Gaceta Médica Catalana alguna observación que confirma las ideas de nuestros compañeros de las Antillas, por más que el autor, con plausible reserva, no se atrevía á establecer conclusión definitiva.

No añade más datos. A todos los existentes uno los míos, que me parecen de alguna valía.

1.° Hacia 1854, cuando contaba nueve años de edad, padecí un paludismo rebeldísimo á todo, adquirido en una región malárica, La Malahá (Granada). Sólo mejoraba con el cambio de clima; pero al regreso, se repetía el padecimiento más y más enérgico. En esta situación transcurrieron muchos meses, optando al fin mi padre por un cambio definitivo de residencia, eligiendo, como país no malárico, á lo menos por entonces, un pueblo, Dalías, de la provincia de Almería. A las pocas semanas, mediando antes un baño imprevisto al saltar una acequia caudalosa, quedaba curado de todo lo febril y luego me repuse fácilmente.

Mi paludismo dejó huellas. Terminando el período de calor del persistente acceso que no obedecía en los últimos tiempos á tipo alguno, entraban en mi habitación dos ó tres niños convecinos que me servían de solaz durante el período de sudor y algunas horas más. Estos niños tuvieron fiebres intermitentes, curadas con la quinina. Mi padre, médico de gran experiencia, sólo por el contagio podía explicarse esta aparición de fiebres tan insólita como imprevista.

2.° En la clínica médica de la Facultad de Medicina de Granada ingresa un enfermo con paludismo agudo (terciana); á su lado había un enterálgico que entró unas dos semanas antes y en cuyos antecedentes morbosos no figuraba la infección malárica. Este enterálgico tuvo á los pocos días dos accesos de intermitente cotidiana. En ambos tuvo un rápido éxito la quinina. ¿Es contagioso el paludismo?, nos preguntábamos, y no nos respondíamos; pues era por entonces, como lo es ahora para algunos, una herejía el contestar afirmativamente.

3.° Visitaba de cuando en cuando, en un pueblo de la provincia de Granada, en Otura, un hemiplégico (hemorragia cerebral), que no salía de su domicilio. Por aquellos días llegó un pariente lejano, trabajador en las minas de plomo de Linares (Jaén), en donde el paludismo es tan rebelde como pérfido. El hemiplégico tuvo varios días accesos febriles que la quinina venció antes que en el minero.

4.° Por encima de las llanuras del delta que forma el Llobregat, sea por la altitud, sea por la configuración de las montañas, hay zonas no palúdicas. En una de ellas hay una casa *(Masía)* cuya historia no regis-



traba infección malárica. A curarse llegó un enfermo procedente del llano. En los habitantes hubo dos atacados. La quinina corrigió los daños.

5.° En una celda del manicomio de San Baudilio, capaz para dos ó tres camas, dormía solo un delirante crónico cuya salud era proverbial. El Director, Dr. Pujadas, admitió gratuitamente á un pobre que procedía del Prat (zona muy infecta) y fué alojado en dicha celda. A los pocos días empezó á notarse en el delirante variados trastornos, de cuyo origen y naturaleza no nos dábamos cuenta. El observar cierta periodicidad, si bien irregular, indujo al uso de la quinina. Los trastornos terminaron y los enfermos fueron separados.

6.° En el mismo manicomio es admitido un paralítico general (primer período), que había viajado por muchas partes de España, palúdicas y no palúdicas, como medio de tratamiento, para distraerlo, decían sus deudos. Instalado en una casita aislada, convivieron con él un practicante y un enfermero, quienes avisaron de que el enfermo había sufrido dos ataques febriles, al parecer palúdicos. No tardó el practicante en sufrir una forma análoga.

Suspendo aquí la relación de casos, no por agotada. Á mi propósito incumbe no presentarlos todos, sino reseñar algunos que apoyan la tesis que sustento: el paludismo es contagioso.

¿Cómo se realiza el contagio? ¿Qué vehículos conducen el agente patógeno? En concreto, no puedo responder á estas preguntas; pero si tenemos ya el convencimiento de que el protozoario no se agota en el hombre, que éste lo reproduce por modo extraordinario, que en éste evoluciona apareciendo unas tras otras sus fases, y que al fin, de él puede salir, pues el palúdico *in actu* ha infestado comarcas sanas; no es temerario suponer que salga con las excreciones y con los productos morbosos del contaminado.

Que puede salir con el sudor, entre otras observaciones, lo prueba la primera que he referido, y tal vez todas las demás.

Que puede salir con la orina, cuando menos, se sospecha mucho en Cuba.

Que puede salir con las materias fecales lo confirman las observaciones de Edelman (Cuba) y el hallazgo de hematozoario en el líquido de las diarreas palúdicas (Coronado).

¿Qué dificultad hay en admitir su salida en los casos de hemorragias palúdicas ó de hemorragias en los palúdicos?

¿Sería rechazable en absoluto otros vehículos, moco-nasal, bronquial, etc., aun sin pensar en determinadas localizaciones?

Si no admitimos estas pruebas y estas posibilidades, siempre quedarían en pie los casos de contagio, que fatalmente suponen un germen que sale, un conducto que le lleva. Admitido el contagio de hombre á hombre, y todavía menos, admitida la contaminación del medio por el hombre, hay que admitir la salida y el transporte de la causa.

¿Por dónde debe entrar el protozoario en el organismo sano? Por donde entra cuando procede del medio cósmico.

Frecuentemente por el aparato respiratorio. Otras veces por el tubo digestivo con el agua (origen admitido desde Hipócrates, y que en vano impugna Colin), con los alimentos, puerta de entrada en que tanto se fijó Torti al instituir el tratamiento de las intermitentes, pues decía que la corteza del Perú alcanzaba al fermento febril en el intestino y así lo neutralizaba antes de que penetrase en los vasos quilíferos. Tal vez en algún caso aproveche una abertura accidental.

Y todo este camino, todo el que media de hombre enfermo á hombre sano, puede ser abreviado por objetos intermedios, variados, numerosos, entre los cuales figuran quizá los dípteros, no precisamente porque transporten el germen palúdico al hígado la causa morbífica, sino porque rellenos, repletos de la sangre de aquél, al ser aplastados dejan la carga morbosa en las aguas, en el suelo, en la piel, en donde sea. Una acción parecida se nota entre los Ixodos y la llamada *fiebre de Texas*. Y tal vez la ejercen también la mosca (Sáenz), la pulga, la hormiga, la curiana, etc.

CONCLUSIONES

1.ª El contagio del paludismo, idea que no es corriente, es aceptable en principio por tratarse de un padecimiento de causa viva que no agota sus actividades en el cuerpo humano, y porque puede ser transmitida como cualquiera otra.

2.ª No habría lugar á discusión si no se confundiera con frecuencia el contagio y la infección, y si se entendiera por ésta el efecto producido, sea donde sea, por la causa infectante.

3.ª Aun aceptado el contagio en su sentido más restrictivo, el paludismo es contagioso.

4.ª Está probado que se transmite de hombre á hombre mediante la inoculación experimental de la sangre, y lo mismo debe aceptarse de la inoculación accidental.

También está probado el paludismo congénito.

5.ª El contagio directo por contacto ó con intermedio tiene hoy en su activo muchos hechos, buen número de los cuales han sido recogidos por los médicos cubanos. A mi vez, he observado algunos.

6.ª Lo más probable es que este contagio siga las leyes generales de otros padecimientos infectivos en lo que atañe á puerta de salida, transporte y puerta de entrada.

2.ª comunicación: Dr. MALO, de Madrid.

«Nuevo tratamiento higiénico de la tuberculosis pulmonar.» (V. Memoria núm. 24, sin conclusiones.)

3.ª comunicación: Dr. D. BURGUNDÓFORO GARCÍA ORTIZ.

«Organización más conveniente del servicio sanitario de las fronteras terrestres en caso de epidemias exóticas, principalmente en lo que se refiere á desinfección.» (V. Mem. núm. 25, sin conclusiones.)

4.ª comunicación: Dr. D. ANTONIO MUÑOZ, de Madrid.

«Profilaxis é higiene terapéutica de la tuberculosis pulmonar.»

Nunca en estos Congresos será sobradamente repetido el presente tema, siquiera por la importancia social que entraña, teniendo en cuenta solamente la cifra aterradora de mortalidad que la tuberculosis ocasiona en todos los pueblos del mundo.

Prescindiendo de generalidades acerca de la etiología y patogenia, dando por admitidas universalmente las doctrinas modernas acerca de la materia, nos concretaremos esencialmente al tema, á fin de ahorrar digresiones que, si pudieran hacer más claro y acabado el trabajo, le harían pesado é impropio de las sesiones de un Congreso.

Afortunadamente, reina un acuerdo perfecto entre la clínica y el laboratorio al considerar que para el desarrollo de la tuberculosis es necesario el concurso de dos factores esenciales, aparte de otros de menor importancia; aquellos son: la presencia del *bacilo de Koch* en el interior de los tejidos y un *terreno* ú *organismo apto* para el desarrollo de estos bacilos. Cuáles sean las condiciones del terreno *predispuesto* ó abonado para la *infección,* es asunto difícil todavía de investigar, y, por lo menos, el detallarlas química y biológicamente; pero si esto se

ignora, en cambio conócense las causas principales de tal *predisposición* y los caminos que á ella conducen. También las consideramos sobradamente discutidas para ocuparnos en ellas, concretándonos solamente á decir que de su conocimiento se deduce lógicamente que hay dos maneras distintas de impedir la producción de la enfermedad:

1.ª Evitando la penetración del bacilo de Koch en el organismo, lo cual se consigue apartando al sujeto de los focos de infección, y cuando esto no se pueda, destruyendo los gérmenes que le rodean, á ser posible con el fuego. Las reglas para conseguir esto son de carácter público y privado, y también de sobra conocidas, por haberlas votado estos Congresos, así como las especiales contra la tuberculosis.

2.ª Tiene por objeto hacer al individuo *resistente* á la infección, combatiendo ó corrigiendo la *predisposición* si la hubiera, ó impidiendo que la adquiera el sujeto sano. En este caso, la *proflaxis* es más individual que colectiva, y en ella es en la que nos proponemos ocuparnos principalmente.

Hay, pues, dos clases de sujetos que pueden contraer la enfermedad: los *sanos,* que están *expuestos* á contraerla más fácilmente viviendo en un foco de *contagio,* á poco que disminuyan sus resistencias orgánicas *(predisposición adquirida),* y los sujetos *predispuestos* por condiciones ó ley de herencia *(predisposición heredada).*

En los primeros, cuando no sea posible separarlos de los principales focos de contagio (vivienda de un tísico, hospitales, etc.); aparte de las medidas encaminadas á la destrucción de los gérmenes, habrá que instituir una *proflaxis* igual á la de los sujetos *predispuestos,* en el momento en que por cualquier concepto se les considere incluídos en esta segunda categoría, bien por enfermedad ó causas que los han debilitado, bien por afecciones locales de pecho (bronquitis, grippe, etc.), que hagan más posible la producción de la enfermedad.

La profilaxis de los sujetos predispuestos y la higiene terapéutica de la tuberculosis confirmada, es sensiblemente igual en cuanto á los medios ó agentes, variando tal vez el grado, la intensidad ó el tiempo que se les haga actuar sobre el individuo.

Se comprende, en efecto, que si para combatir la *predisposición* empleamos de preferencia medios higiénicos á fin de mejorar, tonificando y vigorizando el *terreno,* y que cuando lo conseguimos el sujeto y su organismo resisten valerosamente la infección, cuando la tuberculosis se halla confirmada, y claro es que para ello ha tenido que rebajar sus condiciones de defensa el organismo, disminuyendo sus ener-

gías y resistencias, habrá necesidad de volver á restaurar y hasta á crear, si se puede, las pérdidas en y con los mismos medios higiénicos que empleáramos nosotros contra la predisposición.

El llamado tratamiento higiénico dietético de la tuberculosis ha sido y es considerado por todos los clínicos, á falta de otro específico, como el mejor tratamiento de la *predisposición* y de la *enfermedad*.

El *aire puro*, el *sol*, la *luz*, el *reposo* ó el *ejercicio metodizado*, la *higiene del espíritu*, las *estancias prolongadas al aire libre*, la *escogida, abundante y variada alimentación*, los *climas elevados*, el *bosque y la montaña* ó las *atmósferas marinas*, según los casos, son los principales modificadores higiénicos que, constante y sabiamente dirigidos, pueden y deben oponerse á la producción de la tuberculosis en los sujetos *predispuestos*, y á su evolución en los ya *enfermos*, porque colocarán su organismo en condiciones de mayor resistencia contra la invasión bacilar y contra los efectos nocivos de estos y de otros microorganismos patógenos que ulteriormente vienen á sumar su labor destructora á la perniciosa de aquéllos.

¿Puédese siempre hacer aplicación de estos modificadores higiénicos en el domicilio particular? Si en absoluto no es imposible, puede contestarse negativamente en la mayoría de los casos. La variedad de los agentes que se hacen intervenir, de que no siempre se puede disponer, la posición social de los *expuestos*, *predispuestos* ó *enfermos*, y otras muchas causas que todos comprenderán, hacen casi siempre imposible ó muy incompleto el tratamiento higiénico y la profilaxis en la casa particular. Y si en ésta lo es, más imposible se hace en los hospitales generales, donde tenemos la desgracia de tratar y ver morir prematuramente gran número de tuberculosos. Se comprende y explica que así suceda, pues que las condiciones de estos establecimientos están en completa discordancia con las necesidades de un tuberculoso.

Dichos y conocidos los modificadores higiénicos y las condiciones del organismo de un tísico, se comprende que el *hospital sea precisamente el sitio más inadecuado, el más inconveniente, el peor*, en una palabra, *para la permanencia de estos enfermos*.

De aquí, pues, la necesidad de la creación de hospitales especiales y sanatorios para tuberculosos, en lo cual preciso es convenir que se ha hecho mucho en los tiempos modernos y es de esperar se continúe la obra comenzada, en particular á beneficio de los tísicos pobres.

Aunque la Higiene, con la aplicación de los medios citados, cuenta, y así nos complacemos en reconocerlo, señalados y numerosos triunfos,

no sólo para la profilaxis, sino en el tratamiento de la tuberculosis, preciso es también que vengamos á la realidad y que confesemos que, ó por imposibilidad de aplicarlos ó por otras razones, se nos presentan multitud de casos diariamente, en que, ó tenemos que suplir aquellos medios ó combinarlos con otros agentes profilácticos ó terapéuticos (que no se sabe dónde acaba la higiene y empieza la terapéutica en ocasiones) para conseguir una ú otra acción.

No hemos de hablar de las inmunizaciones y vacunaciones antituberculosas, de las tuberculinas de Koch y de los sueros antituberculosos, sino para aceptar en principio, como buenos agentes profilácticos y curativos, todos aquellos que tiendan á ejercer ó una acción contra la vida bacilar y contra sus toxinas, ó de estímulo ya para acrecentar las energías y resistencias celulares, ya para cambiar el medio intracelular en un sentido antitóxico ó que se oponga á los efectos nocivos de los bacilos.

Como clínico, he de ocuparme de otro agente, que si bien puede considerársele como terapéutico, es también muchas veces profiláctico y del dominio de la Higiene (estaciones de montaña, bosque, etcétera). Nos referimos á la creosota y sus derivados.

No es posible negar que, á falta de un tratamiento específico en la profilaxis y la terapéutica de la tuberculosis, el empleo de la creosota y sus derivados es el preferido desde hace muchos años por los clínicos de todos los países, como auxiliar preciosísimo de los medios higiénicos ya descritos.

Sea porque tenga una acción contra la vida de los bacilos ó de sus toxinas, como piensan unos, sea porque provoque una acción estimuladora sobre la célula viva de nuestro organismo, acreciendo sus energías y resistencias, como creemos nosotros, lo cierto es que en dichos agentes farmacológicos se busca casi siempre por los clínicos el complemento de la profilaxis y de la higiene terapéutica de la tuberculosis.

Dedicado, desde hace muchos años, por razones de práctica ineludible, á la visita diaria de una clínica numerosa de enfermos de pecho en el hospital y en el domicilio particular, he tenido ocasión de comprobar y observar lo imprescindible que suele ser en la práctica el apelar á estos recursos farmacológicos en la mayoría de los casos.

En los sujetos *expuestos* á contraer la tuberculosis, y aun más en los *predispuestos,* siempre que acompaña á la *predisposición* orgánica una afección común del aparato respiratorio (bronquitis, catarros, etc.), asocio al tratamiento higiénico-dietético de que puedo disponer, el uso

de los preparados de creosota, no sólo con un objeto terapéutico, sino con el profiláctico.

En la gran epidemia de gripe (802 casos) que tuve que combatir en 1890, y después en cuantos afectos gripales he tenido ocasión de observar en sujetos como los antes mencionados, es donde con más provecho y fortuna he utilizado la acción de dichos preparados en el sentido profiláctico, pues sabido es el contingente de tuberculosos que ha dado la gripe desde aquella fecha.

Y claro está que más que á título profiláctico, los habré empleado como medio terapéutico contra la tuberculosis, en asociación con los medios higiénicos ó sin ellos, como nos ocurre en la práctica de los hospitales; y nada nuevo diré si afirmo con la mayoría de los clínicos, á la cabeza de los cuales he de citar al notable clínico del hospital de la Caridad de Berlín, von Leyden, cuya autoridad es reconocida y respetada, no sólo en Alemania, sino en todo el mundo, *que el tratamiento higiénico-dietético, combinado con los preparados de creosota, de los cuales hoy el más preferible es el creosotal (carbonato de creosota), constituye actualmente la proflaxis más eficaz y el tratamiento de mejores resultados contra la tuberculosis*.

Por sabidos no he de recordar aquí los inconvenientes prácticos de la administración de la creosota por todas las vías.

Después de ensayar otros muchos productos derivados, actualmente goza el creosotal del favor de los clínicos, y á él apelamos la mayoría con resultados lisonjeros en más alto grado que con ningún otro agente, como lo demuestran multitud de estadísticas de Leyden, Drasche, Dujardin Beaumetz, Kassonitz, Gram, las de otros clínicos y las nuestras, de todas las cuales no haremos mención por no prolongar este trabajo, pues basta la deducción de que el total supera con mucho en tanto por ciento de mejorías y curaciones á las obtenidas por otros medios exclusivos.

El creosotal no ejerce acción irritante sobre las vías digestivas, por lo cual le toleran y absorben bien los enfermos, demostrándose á la media hora de ingerido la presencia de creosota en la orina.

Sus principales efectos son: aumento del apetito, de las fuerzas y del peso, bien manifiestos á los pocos días; disminución de la tos, de la espectoración y de los sudores, y, por último, de la fiebre. En los casos avanzados, con trastornos gastro-intestinales, conviene sustituirle por el carbonato de guayacol. La dosificación adoptada por Leyden es la que nosotros preferimos en nuestra práctica.

Tal es, en suma, cuanto respecto á la profilaxis é higiene terapéutica de la tuberculosis hemos podido deducir de las numerosas observaciones de muchos años de práctica en esta clase de enfermos.

CONCLUSIONES

1.ª Para producirse la tuberculosis es necesario el concurso de dos factores esenciales: la invasión del *bacilo de Koch* y un *terreno* ú *organismo apto* para su desarrollo.

2.ª De dos maneras puede impedirse la producción de la tuberculosis: 1.ª, evitando la invasión del bacilo (destrucción de los gérmenes y sus vehículos: esputos, carnes, leches, etc.) de animales tuberculosos; y 2.ª, combatiendo ó corrigiendo la *predisposición* á contraer la enfermedad.

3.ª Hay sujetos *sanos expuestos* á contraer la enfermedad: los que habitan en hospitales ó viviendas de tísicos, siempre que contraen afecciones de pecho ó se debilita su organismo por enfermedades ú otras causas. Hay otros sujetos *predispuestos* por condiciones ó ley de herencia.

4.ª La *profilaxis* de los *expuestos*, de los *predispuestos* y la *higiene terapéutica* de la *tuberculosis confirmada* es sensiblemente la misma, variando tal vez el grado, la intensidad ó el tiempo de acción de los agentes higiénicos.

5.ª Estos agentes higiénicos tienen por acción principal estimular y vigorizar la vida celular del organismo del tísico, ya para resistir á la invasión, ya para contrarrestar sus efectos.

6.ª El tratamiento higiénico dietético es considerado por todos los clínicos, á falta de otro específico, como el mejor tratamiento contra la predisposición y contra la enfermedad.

7.ª Los agentes principales de este tratamiento son: el *aire puro*, el *sol*, la *luz*, el *reposo*, ó el *ejercicio metodizado*, las *estancias prolongadas al aire libre*, la *escogida, abundante y variada alimentación, los climas elevados, el bosque* ó las *atmósferas marinas*, según los casos.

8.ª En el domicilio particular es casi siempre imposible emplear todos estos medios.

9.ª *Los hospitales generales son los más inadecuados, los más inconvenientes, los peores para la permanencia de los tuberculosos*

10. Los hospitales especiales, y mejor los sanatorios para tuberculosos, son una conquista de la época actual, debiendo favorecerse la

creación de Sanatorios para tísicos pobres, así como para militares y para niños; emplazándolos en las montañas y bosques, cerca de las grandes poblaciones y vías de comunicación, ó á orillas del mar, para todas las necesidades.

11. La higiene cuenta muchos triunfos en la profilaxis y tratamiento de la tuberculosis.

12. La farmacología los aumenta con el concurso de la higiene, con medios que ésta misma suministra (estancias en los bosques, atmósferas marinas).

13. En la práctica diaria hay necesidad de suplir ó asociar á dichos agentes otro farmacológico: la creosota y sus derivados, que desde hace muchos años vienen siendo de empleo constante y provechoso por los clínicos de todos los países como auxiliar poderoso de la higiene profiláctica y terapéutica de la tuberculosis, á falta de otro tratamiento específico, por desgracia no encontrado todavía.

14. El creosotal, derivado de la creosota (carbonato), es el que en la actualidad reúne mayor número de ventajas y goza el favor de los clínicos más eminentes, como tratamiento profiláctico de los sujetos *expuestos* y *predispuestos* (catarros, bronquitis, gripe, etc.) y de la tuberculosis confirmada.

15. Por las ventajas de su fácil administración y tolerancia está más indicado en los refractarios á la creosota y en los niños de corta edad.

16. Estos preparados ejercen su acción directamente contra la vida de los bacilos ó sus toxinas, según opinan algunos, ó tal vez, al igual que los higiénicos, estimulan y acrecen la resistencia de la célula viva, desviando sus cambios nutritivos en sentido desfavorable al desarrollo microbiano y á la toxicidad de sus secreciones.

17. La práctica de muchos clínicos ha demostrado la superioridad de estos preparados. En mi clínica, durante más de diez años, he comprobado en numerosos *enfermos* y *predispuestos* sus ventajas, eficacia y resultados provechosos.

18. El llamado tratamiento higiénico dietético, combinado con los preparados de creosota, de los cuales es hoy el más preferible el creosotal (carbonato), constituye en la actualidad, según nuestras observaciones, la mejor profilaxis y el tratamiento de mejores resultados contra la tuberculosis.

5.ª comunicación: Dr. ARMENDÁRIZ, de Madrid.

«Profilaxis de la fiebre termal.»

Es un hecho evidente en clínica hidrológica, sancionado por la práctica balnearia de muchos lustros, la existencia de la *fiebre, brote* ó *catarro* termal en hidrología, de la que ha de tener conocimiento todo médico hidrólogo de algunos años de ejercicio en los Establecimientos balnearios; es, pues, lógico y hasta conveniente admitir, en el cuadro nosológico general, dicha entidad patológica, enfermedad ó estado patológico que únicamente se padece en los establecimientos balnearios por los individuos agüistas que acuden á los mismos, y que una sabia higiene é inteligente y prudente dirección balneoterápica ha de evitar.

Algunos ilustrados médicos hidrólogos limitan la explosión de la fiebre termal á los balnearios de aguas termales sulfurosas y cloruradas y recayendo en sujetos que padecen distintas manifestaciones del artritismo; ideas de que no participamos, por no coincidir ni ajustarse á los hechos recogidos en nuestra larga práctica balnearia, realizada en balnearios de tan distintas clases de aguas minero-medicinales como los manantiales de «Cervera del Río Alhama», «Caldas de Bohí», «Cortézubi», «Solares», «Puertollano», «Fitero Nuevo», «Ontaneda», «Trillo» y «Caldelas de Túy», habiendo sacado de esta variedad de observaciones hidrológicas el convencimiento pleno de que, con cualquiera agua minero-medicinal y distinta la condición individual, es factible el desarrollo de la fiebre, brote ó catarro termal (que con todos estos nombres se la designa) siempre que se abuse ó descuide el régimen higiénico y el tratamiento balneoterápico, bases fundamentales de la terapéutica hidromineroternal.

En cuatro palabras, para atemperarnos á las exiguas condiciones de extensión exigidas en este ilustre Congreso á estos escritos, desarrollaremos las afirmaciones que acabamos de hacer respecto á nuestro nuevo y poco estudiado tema, acogiéndonos, desde luego, á la benevolencia de los congresistas.

Para nosotros, la fiebre termal no es otra cosa que un efecto fisiológico intenso, una consecuencia natural de las acciones patogenéticas de las aguas minero-medicinales, ó, si se quiere, la resultante del conflicto entre las energías físico-químicas que en potencia ó integradas poseen dichas aguas, con las mismas desentrañadas en la trama íntima de los tejidos orgánicos vivientes, á causa de la desviación nutritiva celular inherente al estado morboso; ó de otro modo, la acción estimulante co-

mún á todas las aguas minerales que traspasa los límites terapéuticos y las necesidades de una medicación modificadora ó físico-químicas racionales. Esta hiperacción es traducida ó manifestada, generalmente, en el enfermo por una mayor actividad en los fenómenos múltiples bioquímicos de las mutaciones nutritivas celulares y en el funcionamiento federativo de los órganos, y como consecuencia, hipeinoducción de los detritus orgánicos (toxinas leucomainas y ácidos diversos) y de los estimulantes normales ó fisiológicos de los centros del sistema nervioso general, y de los nervios vaso-motores itróficos, y, á veces, con aumento en la eliminación de la cantidad de urea, ácido úrico, sulfatos y cantidad total de ázoe en las orinas.

Desde luego, esta ligera síntesis que hemos trazado de la naturaleza y esencia de la fiebre termal nos dispensa, en cierto modo, de detenernos á señalar las diferencias fundamentales que distingue la afección que nos ocupa de la llamada *agudización termal*, con la que, en ocasiones, es fácil confundirla; *agudización termal* muy frecuente en todos los establecimientos balnearios durante el tratamiento hidrotermal y que consiste, siempre, en el paso al estado agudo (febril ó no) de cualquier padecimiento crónico, mal tratado por las aguas minerales. Como se ve, la agudización termal supone, en todo caso, un previo estado patológico crónico. Por el contrario, la fiebre termal no necesita la condición de terreno patológico abonado; puede desarrollarse y se desarrolla, evidentemente, en sujetos con anterioridad sanos, en buen estado de salud, lo que se comprueba en agüistas que sólo toman las aguas minerales como medio profiláctico. Por más que, la mayor parte de las veces, lo efectúe en sujetos enfermos.

Resulta, pues, que las causas predisponentes y ocasionales de la fiebre termal son, en primer término, el uso intempestivo, prolongado y repetido, y aun el abuso de las formas balneoterápicas enérgicas, v. gr., las duchas de alta presión y temperatura, los baños generales de inmersión, las inhalaciones, estufas y baños de vapor y las grandes cantidades de agua en bebida. Y en segundo término, la incompleta ó falta total de reacción inmediatamente después de cada una de las aplicaciones balneoterápicas referidas; los descuidos repetidos en el tratamiento balneoterápico y en el régimen higiénico seguido; en la ventilación de las habitaciones, en el abrigo interior y, por último, los abusos en la alimentación, en las bebidas, y en las costumbres seguidas en los balnearios. El temperamento nervioso y el linfático son campo abonado donde fructifican fácilmente dichas causas morbosas.

Establecemos cuatro clases ó tipos de fiebre termal, á saber: la *gastro-intestinal,* la *torácica,* la *dermato-artrítica* y la *mixta.*

La *gastro-intestinal* se manifiesta del sexto al noveno día de balneación, con quebrantamiento de fuerzas, malestar, inapetencia, mal gusto de boca, lengua húmeda y ligeramente rojiza en sus bordes y punta y base amarillenta, sed, pulso frecuente y blando, sensación dolorosa á la presión en las regiones gastro-abdominal, estreñimiento ó diarrea, según los casos; en este último, con meteorismo y tenesmo rectal; abatimiento, tendencia al sueño y temperatura de 38 á 39° centígrados, con orinas escasas, encendidas, turbias y sedimentosas. Estado anormal que desaparece en veinticuatro ó cuarenta y ocho horas, con suspender el tratamiento hidrológico, dieta, quietud ó reposo en cama y alguna bebida atemperante.

La *saburra gástrica,* tan común en los bañistas á los primeros días de su llegada al establecimiento; el *cólico estacional* y la *agudización* de las afecciones *gastro-hepáticas intestinales,* no menos frecuentes que la anterior, en los enfermos que acuden á las aguas bicarbonatadas y sulfatadas, parécenos fácil el diferenciar de la fiebre termal.

La *forma torácica,* que subdividimos en variedad *bronquial* y *cardio-nerviosa,* aparece en unos del quinto al séptimo día, y se caracteriza por cansancio, dolor contusivo en los músculos, escalofríos, atontamiento ó dolor de cabeza, lengua húmeda limpia y algo encendida, tos seca, frecuente, y á veces por accesos, y en otros se manifiesta por anginas, opresión esternal, respiración disminuída con inspiración poco profunda, y pulso frecuente y lleno, temperatura de 38 á 38°,5 centígrados, y orina encendida, ácida y sedimentosa; cuadro morboso, que forma lo que se llama *catarro termal.* La variedad *cardio-nerviosa* se individualiza por insomnio, agitación, calambres, contracturas, aumento de la excitabilidad refleja, palpitaciones cardíacas, respiración frecuente ó suspirosa, pulso frecuente, pequeño y contraído, y en ocasiones, irregular; temperatura de 38° y décimas, con frecuentes ganas de orinar, y orina abundante y clara. La supresión del tratamiento, la tranquilidad y algún antiespasmódico ó calmante triunfa, en brevísimo tiempo, de este trastorno morboso alarmante.

La forma *dermato-artrítica,* menos frecuente que las anteriores, se presenta con malestar general ó inquietud, dolor de las articulaciones y músculos de las extremidades, ó picazón, escozor ó prurito de la piel, con erupciones eritematosas ó forunculosas, fiebre de 38,5 á 39° centígrados, inapetencia, orinas escasas y sedimentosas.

La forma *mixta* tiene una sintomatología compleja, según el número y la extensión de las alteraciones funcionales, participando éstas, unas veces, del tipo *gastro-intestinal* y otras del *nervioso* ó *artrítico*, en relación con el órgano ú órganos afectos. Tanto esta forma como la anterior, desaparecen pronto con el reposo y algún baño tibio, ó de temperatura indiferente y prolongado.

La profilaxis de la fiebre termal, según se deprende de lo que brevemente acabamos de exponer, es sumamente sencilla y fácil de realizar con un poco de buen deseo de los médicos directores de baños y un algo de sumisión y obediencia de parte de los agüistas, que acuden á los establecimientos balnearios.

Al médico-director toca vigilar asiduamente el tratamiento prescripto al enfermo y examinar con detención y con frecuencia á éste, evitándole toda clase de fatiga y el abuso posible del uso del agua mineral, bajo cualquier forma y pretexto, haciéndole comprender los graves perjuicios que le irrogará toda transgresión de conducta, y, aconsejándole un prudente y severo régimen en la alimentación, ejercicio, descanso, vestidos, etc. El médico director debe oponerse á que el enfermo haga uso del tratamiento hidrotermal antes del tercer día de su llegada al balneario; en estos tres primeros días, el enfermo descansará de la fatiga del viaje y se preparará convenientemente para comenzar dicho tratamiento, aclimatándose á la localidad balnearia y dando ocasión al médico director para que forme un juicio exacto de su padecimiento é instituya, por consiguiente, el oportuno tratamiento higiénico y balneoterápico. El tiempo y la duración de éste debe quedar á la inteligencia y discreción del médico director del establecimiento balneario. Ultimamente, un personal completo é idóneo, con un material suficiente á las necesidades de las prácticas hidrológicas, y bajo la inmediata vigilancia del médico director, es absolutamente indispensable para la marcha científica y regular de todo establecimiento balneario.

En conclusión, la fiebre termal se produce en todos los establecimientos balnearios, sea cualquiera la clase de agua minero-medicinal natural que se utilice; se presenta con manifestaciones sintomáticas múltiples, formando cuatro tipos principales en relación con los órganos ó sistema orgánico, que más se interesan por la acción patogenética del agua mineral; la provoca una sacudida ó excitación intensa general del organismo, ocasionada por abusos é intemperancias en el tratamiento hidrológico y en el régimen higiénico y, por último, desaparece

sólo con el esfuerzo de la naturaleza, con el descanso, sin medicación alguna.

6.ª comunicación: Dr. Domenech Martínez, de Barcelona.

«Contribución al estudio de alguna de las causas que coadyuvan poderosamente á la disminución de la densidad de población en las naciones modernas.»

> **La moral moderna consiste en buscar las causas de los males sociales, analizándolos y sometiéndolos al experimento.**
>
> **Claudio Bernard.**

Sin la menor pretensión, y teniendo sólo por objetivo el poner de manifiesto un mal social de la mayor cuantía y ver si hay medio de aminorarlo, ya que no sea posible destruirlo, presento estas líneas á vuestra consideración.

Desde hace años se viene notando que el censo de población disminuye en muchos países, y muy particularmente en las naciones de raza latina, tanto que Francia llegó á preocuparse seriamente de ello, ya que la disminución de la población en un Estado implica la disminución de la fuerza material y moral, así como de la riqueza y fuerza intelectiva del mismo.

Analizando las causas de tan grave mal, se buscaron y hallaron de distintos órdenes, resultando más ó menos manifiesta la disminución del número de matrimonios, á causa, al parecer, de las dificultades que presenta la parte económica de la vida conyugal en la sociedad presente; lo admito como un factor, pero de los más pequeños. La emigración, como resultado de las graves crisis económicas que atraviesan los pueblos, es otro factor, pero al que tampoco considero de suma importancia.

El hombre, tarde ó temprano, cede á su natural deseo de constituir familia y perpetuar su nombre; si emigran anualmente centenares de familias, las más se repatrían luego, y otras, de distintos países, vienen á ocupar en parte los vacíos que aquéllas dejan.

Una forzada emigración de seres que ya no vuelven jamás ni aquí ni á otro sitio, y que representan una enorme masa de población, es la de los *abortos provocados,* que dificultan por modo considerable el desarrollo de los pueblos.

Desde luego se comprenderá la dificultad, por no decir imposibili-

dad, de hacer una estadística sobre un hecho punible, que pasa inadvertido casi siempre, debido al natural empeño del autor y sus cómplices en buscar la mayor impunidad.

No se crea que son pocos los abortos provocados que se producen: en Barcelona calcúlanse al año unos *cuatro mil abortos criminales*. Cifra relativamente proporcional atribuyo á las demás capitales; y no se crea que sólo las grandes ciudades gozan del fúnebre privilegio que lamentamos; ese cáncer social se extiende por las pequeñas poblaciones, y si bien es cierto que en éstas, en la mayoría de los casos, se valen de los centros y personas que en las grandes poblaciones á ello se dedican, no lo es menos que ponen de su parte los medios que están en su mano, pésimos siempre, y que unen al crimen un mayor peligro para la madre; así nos asegura un amigo, que en los pueblos de Extremadura se sirven de los tallos de un arbusto llamado *jara,* con el cual preparan unos palillos flexibles, con los que se intenta producir lesiones del cuello uterino y rotura de las membranas del huevo; en fin, lesiones bastantes á despertar las contracciones de la matriz y subsiguiente expulsión del huevo.

No creo pecar de exagerado si digo que en España se provocan unos *cincuenta mil* abortos anualmente. De este número de organismos nuevos, á quienes se priva de la vida aun antes de ver la luz, podemos calcular que unos *veinte mil* llegarían á la juventud, y que con el vigor de su trabajo corporal ó intelectivo serían un gran bien para la nación; además, como es natural, ellos contribuirían á perpetuar la especie, y suponiendo solamente en dos el número de hijos que por promedio tuvieren, se triplica ya la pérdida, que así, en proporción creciente, y en el transcurso de algunos años, representa cientos de miles de habitantes que hoy nos resultan negativos.

Aterrador es el cálculo del número de seres que en este concepto se pierden; pero mayor lo es todavía el de los desastres que en pos de sí lleva el aborto provocado, y siempre ocasionando trastornos en las familias y disminución en la densidad de población. ¿Habéis pensado en el crecido número de mujeres, jóvenes aún, que mueren á consecuencia de peritonitis y otras lesiones ocasionadas por un aborto provocado? ¿No asusta la innumerable falanje de mujeres en la flor de su edad genésica completamente estériles, efecto de lesiones consecutivas á un aborto provocado, que después de largas y penosas enfermedades del órgano gestador ó de sus anejos, lleva en sí aparejada la esterilidad?

Sumando el número de seres humanos que por los conceptos ex-

puestos dejan de nacer y con los que á su vez ellos reproducirían, ¿no pudiera en pocos años repoblarse una nación con las pérdidas que directa ó indirectamente produce el aborto provocado?

Esto que sucede en España, sucede seguramente en otros países, á los que se puede aplicar perfectamente las consideraciones que acabo de exponer.

Todos sabéis que ante una peritonitis de las más graves, una endoperimetritis, etc., consecutivas á un aborto, podréis sospechar una maniobra ó intervención criminal, pero jamás afirmarla de un modo absoluto.

Si *ad vitam* es punto menos que imposible el precisar si un aborto ha sido natural ó provocado, *post mortem* no son escasas las dificultades, pues los procesos que se han ido desarrollando en los genitales y sus anejos han destruído casi siempre los vestigios de las causas originarias de la dolencia que concluyó con la vida de la mujer. Necesitamos siempre la confesión de ésta para tener la certeza absoluta de la existencia de un aborto provocado.

Ha llegado el caso de que se hallen, por decirlo así, tan instruídos esos *agentes* del aborto provocado, que ya saben lo ineficaces que por lo general les resultan las substancias medicinales, y, por lo tanto, si alguna vez las usan son las mismas embarazadas, pues ellas se van directamente á los medios quirúrgicos, á los que pomposamente llaman *operaciones*.

Desde las inyecciones vaginales con agua caliente preconizadas por Kisvirch (para determinar el parto prematuro), hasta la punción del huevo, apelan á todos los medios, sin mirar fechas del embarazo, ni condiciones de *asepsia* de ninguna clase, ni al estado general de la embarazada, acudiendo de preferencia á las inyecciones con substancias más ó menos cáusticas en la cavidad cervical del cuello, ó más generalmente al desprendimiento de las membranas del huevo en el segmento inferior del útero por medio de una sonda metálica, y aun con mayor frecuencia acuden á la punción, que practican tan desastrosamente, con ignorancia tan completa de conocimientos anatómicos y técnica operatoria, que las lesiones de los fondos del saco útero-vaginales, sobre todo el de Duglás, son la obligada resultante en estos casos, ocasionando, por tanto, metro-peritonitis, que, debidas al *modus faciendi,* suelen ser sépticas en muchos casos y de terribles resultados. En la práctica de este criminal abuso se ha llegado á una organización y perfección *(sic)* que aterra.

Existen casas, que todos señalan con el dedo y que muchos comprofesores conocen, donde tienen á pupilo á las infelices que van allí bajo el peso de la sugestión, que les induce á lo que ellas llaman á salvar su honra, á cambio de un nefando crimen, de una muerte posible, de una probable enfermedad larga y grave, de la pérdida de la salud ulterior inminente y de la pena moral que la comisión del delito lleva en sí.

A todo esto, la ley favoreciendo de un modo indirecto la impunidad en delitos de tan enormes consecuencias, y el facultativo, que en algunas ocasiones pudiera denunciar tamaño desorden, atado de pies y manos, se ha de retirar y callar ó hacerse cómplice, ó mejor dicho, encubridor de lo sucedido, pero siempre callar. ¿Por qué? Por las condiciones especiales del caso y las deficiencias, ó lo que sean, de la ley.

En primer lugar, ya hemos dicho que es punto menos que imposible en vida, y aun después de la muerte, el precisar por modo absoluto si el aborto, cuyas consecuencias asistimos, fué natural ó provocado. La ley, basándose en los principios fundamentales del derecho, castiga tan severamente al que provoca el aborto, como á la obcecada unas veces y crminal en todas, que se lo deja provocar; y este hecho que el criminal de oficio que se dedica á provocar abortos y á cuidar de inculcar profundamente en el cerebro de su víctima, cierra la boca de ésta de modo que en muchos casos llegan hasta la muerte sin divulgar el secreto, con *heroísmo* digno de mejor causa. Y cuando, apremiadas por las circunstancias, al verse en inminente peligro de muerte, se deciden á comunicarlo al médico, lo primero que invocan es el secreto profesional, y en el supuesto de que el facultativo ú otra persona ponga el hecho en conocimiento de la autoridad, la misma enferma negará después su confesión, cerrará de nuevo la boca, y el hecho no puede comprobarse plenamente; como es más probable que posible, aún peligra por modo cierto de que el autor y la paciente se revuelvan contra el declarante y le den más de un serio disgusto *para vindicarse de honrados, criminales de oficio,* que explotan la sugestión de infelices mujeres, víctimas primero de la brutalidad de un hombre, presa luego de la maldad de una mujer perversa y condenadas siempre, cuando no por las leyes, por la sociedad actual.

Después de esto, ¿quién se atreve á ejercer de redentor? De ahí que haya dicho que el médico es poco menos que impotente para solucionar el caso, mientras no se cuente con la declaración de la pacien-

te, y con ella no hay que contar mientras subsista la ley en el estado actual.

Cuando se trata de inquirir y encontrar los medios conducentes á acabar con tan grave mal, preciso es reconocer, una vez más, lo limitado de las facultades humanas para llegar á la solución de ciertos problemas y dudar de si esta solución constituye otro de los arcanos que la Providencia ha colocado en nuestro camino profesional. ¿Llegará un día á desentrañarse ese arcano? ¿Llegará un día en que la ciencia pueda descubrir y señalar las huellas ó vestigios que por modo indubitable nos demuestren la presencia de un aborto provocado? No podemos dudar del movimiento progresivo de la ciencia, ni desconfiar de los esfuerzos que se están haciendo para descubrir el mal en sus orígenes y causas como medio para combatirlo.

Pero mientras ese día no llegue, es preciso á todo trance defender los derechos de la humanidad, amparando la vida del sér que se desarrolla en el claustro materno, protegiéndole contra las asechanzas que al mismo se dirijan, ya que tan respetable es la existencia del feto como la del sér que ya vió la luz, con lo que conseguiremos acabar ese mal tan grande que corroe la existencia y poder de las naciones, siendo quizás el principal factor de la despoblación de las mismas.

¿Qué medios son hoy factibles para lograr el reconocimiento, ante la insuficiencia de los puramente científicos que nos ofrecen la obstetricia y la ginecopatía que, *à priori* y á veces *à posteriori,* no nos permite aseverar que un aborto es provocado?

Para ello hay que salir por un momento de nuestra esfera y entrar en la del Derecho, examinando cómo protege y cómo debe proteger la ley la vida de ese sér al establecer una penalidad al hecho punible de la provocación de un aborto, materia que no escapa á vuestra penetración y estudio; antes al contrario, está íntimamente ligada con nuestra ciencia, como otras muchas que forman y constituyen la medicina legal.

El fin perseguido por el legislador al establecer una pena para todo ataque á la existencia de un sér humano, no tan sólo es el de castigar ese ataque, sino el de prevenirlo y evitarlo; y toda pena que no lleva en sí ese fin y objeto, sería inaplicable por absurda y antihumana, porque carecería de las condiciones inherentes á la naturaleza filosófico-jurídica que debe tener toda pena, y, por tanto, debería ser borrada del Código.

Pues bien: yo afirmo y declaro que nuestro Código penal, al esta-

blecer una pena para la persona que de propósito ó violentamente causare un aborto, y también para la que consiente que otra persona se le cause, dificulta y hasta imposibilita la averiguación y comprobación del acto punible que trata de castigar y prevenir, procurando la impunidad más absoluta para la persona que de propósito ha causado el aborto, y, por consiguiente, que ella es la originaria de esa plaga humana que mata al sér en las entrañas de su madre y ocasiona en gran parte la disminución de la población en las modernas naciones.

Una mujer soltera, viuda ó separada de su marido, que trata de ocultar al mundo su falta ó su lascivia, es una delincuente; pero lo es mucho más aquella que ni siquiera puede alegar esta excusa, practicando por oficio y hasta por *amor al arte* innumerables abortos, atenta sólo al lucro y á la satisfacción de sus perversos instintos. Es preciso hacer constar una vez más la sugestión imperiosa bajo la que obra la embarazada ilícita (y pase la frase) y la sangre fría que se nota en la ejecutante del aborto por una mezquina cantidad, y aun á veces de balde para hacer la propaganda de su *especial habilidad.*

Es necesario fijarse en ello para comprender la petición con que termino estas líneas.

Tal es la impunidad con que cuentan, que se cometen esos crímenes á todas horas y en todas partes, y no allá, en lo retirado del hogar, bajo cuyo misterio es probable quede encubierta la comisión de tal crimen, sino públicamente, á la faz del día, en las casas de algunas comadronas y curanderas (no sabemos de ningún hombre que á ello se dedique), que hasta las habitaciones tienen dispuestas para poder *hospitalizar,* ¡qué sarcasmo!, lo que ellas llaman sus operadas.

Y ¿por qué no llegan á conocimiento de los tribunales de justicia y por qué escapan á su acción? Pues por ese artículo de la ley que lo mismo castiga á la causante del aborto que á la persona que ha consentido en que se le cause, pues sabe perfectamente la autora del hecho inculcar en la mente de su víctima estos artículos de la ley, que, lejos de evitar como debieran, favorecen la comisión del delito, sellando la boca de quien debiera ser el primer factor para su descubrimiento.

Así sostienen alguna comadrona y alguna otra impúdica mujer sus *casas,* que yo llamaría de abortos, á la luz del día, á sabiendas del público y á espaldas de la justicia, á la que no llega ni una denuncia que el recato de las familias, y sobre todo la ley, hacen imposible, como acabamos de ver.

Bien comprendo que pugna con los principios de la moral y del derecho no castigar á la persona que consiente en que se le provoque el aborto, pues que concurre á la comisión de un delito; pero también es cierto que la ley, asignando un castigo á la obcecada, sugestionada y siempre infeliz mujer, hace que quede impune el delito, y en aras de esa impunidad para la principal y verdadera delincuente, se cometan á diario nuevos abortos, y, por consiguiente, nuevos crímenes.

De ahí que á fin de arrancar de raíz esa úlcera social, propongo:

1.° Que se suprima la penalidad establecida en nuestro Código para la mujer que, debido á su estado social, ha consentido en que se la provoque el aborto.

2.° Que se cree una Inspección facultativa especial para la debida vigilancia de las casas dudosas y las de público conocidas para la práctica de abortos.

3.° Que se practique la autopsia á toda mujer fallecida de peritonitis ú otra dolencia de dudoso origen; y

4.° Que á los efectos del artículo anterior, los médicos de cabecera, al firmar la defunción de un caso algo dudoso de aborto provocado, lo hagan constar así.

De este modo saldría á la superficie la delincuencia; y así podrían ser castigados los criminales, siendo la ley de efectos preventivos, de los que carece hoy en este caso.

Con estas medidas, y quizás alguna otra que la práctica pondría de manifiesto, se conseguiría, si no borrar del todo, disminuir, cuando menos, esa calamidad social de los abortos provocados, que sin duda habrá existido siempre, pero no en la proporción creciente actual, siendo un factor muy importante en la disminución de la densidad de las naciones.

7.ª comunicación: DR. D. FEDERICO RUBIO AMOEDO, de Madrid.

«El diagnóstico de la tuberculosis en la raza bovina, por las inyecciones de tuberculina como medida profiláctica de esta enfermedad en la raza humana.»

Deseando comprobar las experiencias practicadas en el extranjero respecto al diagnóstico de la tuberculosis por medio de las inyecciones

de tuberculina, el Gabinete micrográfico municipal de Madrid, á fines del año último, comenzó á practicar una serie de trabajos encaminados á este fin, adquiriendo para ello directamente la tuberculina en el laboratorio de Koch, con las jeringas, termómetro y material accesorio—que se halla de manifiesto en la instalación que el Gabinete presenta en la Exposición de Higiene,—é instruyendo minuciosamente en la técnica rigurosa que habían de seguir, á los Veterinarios municipales á quienes fué confiado este servicio.

Comenzáronse las inoculaciones, prestándose á ello los dueños de los caballos, si no muy complacidos, al menos sin oponer grandes resistencias, y los trabajos de experimentación se practicaron sin que presentasen fenómeno alguno anormal las vacas inyectadas en distintas vaquerías, hasta que, simultáneamente, en tres de éstas se presentaron otras tantas vacas con fenómenos de reacción febril, con aumento de un grado y décimas en la temperatura normal, vacas que, por otro lado, acusaban síntomas manifiestos de enfermedad, como tos, enflaquecimiento, pelo lacio, etc.

En vista de este resultado, reunidos los vaqueros con el abogado del gremio, acordaron protestar de los trabajos que el Gabinete micrográfico venía verificando, negándose en absoluto á que en lo sucesivo continuasen estos trabajos. Las tres vacas enfermas siguen en sus establos, suministrando leche al vecindario.

No existiendo en nuestra legislación sanitaria disposición alguna que obligue á los dueños de las vaquerías á que en sus respectivos establecimientos se realicen estos trabajos de investigación, y como tampoco en la ley se determinan las medidas que hayan de tomarse con las vacas que resulten enfermas, el Gabinete micrográfico suspendió sus experiencias, dirigiendo una comunicación al Alcalde Presidente del Ayuntamiento, comunicación que se encuentra pendiente de informe en la Junta de Sanidad municipal, y que ha de pasar más tarde al Real Consejo de Sanidad para que dictamine definitivamente.

No he de hacer consideración alguna en esta comunicación que tengo la honra de presentar al Congreso de Higiene, limitándome á consignar los hechos precedentes y á proponer que, si el Congreso lo acepta y lo estima conveniente, por tratarse de un punto de tanta importancia para la salud pública, en vista del resultado favorable de las experiencias llevadas á cabo, que se establezcan de un modo definitivo y obligatorio las inyecciones de tuberculina en las vacas destinadas á producir leche para el consumo público, y con la correspondiente

instalación de lazaretos, á los que el ganado deberá pasar para continuar haciéndose en ellos las sucesivas observaciones.

8.ª *comunicación:* Dr. D. José de Paso y Fernández Calvo, de Granada.

«Profilaxis de algunas enfermedades infantiles.» (V. Mem. núm. 26, sin conclusiones.)

9.ª *comunicación:* Dr. D. Nicomedes Miñambres y Alonso, de Madrid.

«La antisepsia puerperal en la práctica privada.»

> «No hay pulmonías, sino pulmoníacos.»—*Peter.*
> No hay infecciones puerperales, sino puerperas susceptibles de infectarse.

Dedicados con preferencia á la observación del momento de la maternidad, hemos creído ineludible el deber de exponer á la consideración de los Congresistas el resultado de nuestras observaciones en la práctica privada, por si en algo puede contribuir á resolver el interesante problema higiénico que más ha llamado la atención en los últimos años y que con mayores detalles lo hemos estudiado en nuestra tesis del Doctorado (1897) con el título de «Profilaxis de las infecciones puerperales».

Una vez demostrado que el fisiologismo del parto es con frecuencia trastornado por las modificaciones que su evolución imprime al organismo, tanto en la esfera anatómica como en la fisiológica, con facilidad se comprende su aptitud á las infecciones, ya que las reacciones contra los agentes que las producen no serán suficientes á impedir su evolución y desarrollo, por estar atenuadas las energías naturales de defensa que ordinariamente posee y con sumo acierto se le concede.

Si, pues, la misma evolución de la generación crea motivos en el organismo para que en él puedan desarrollar su acción virulenta los microbios, después que el nuevo sér y los lazos que le unieron á la madre son expulsados, aumentan éstos de una manera considerable por la amplia superficie cruenta de la matriz y por los traumatismos que suele experimentar la hilera genital durante el trabajo del parto, que dejan

francas vías á la entrada de los agentes, llevando así al verdadero terreno patológico un acto que, por su naturaleza, es eminentemente fisiológico.

Pues si, por otra parte, tenemos en cuenta que la clínica y el laboratorio están de acuerdo en que las infecciones obedecen á la acción de uno ó varios microbios que encuentran condiciones adecuadas en el organismo para su evolución y desarrollo, se comprenderá cuánto importa evitar estos conflictos orgánicos, á fin de desterrar en absoluto el azote que tantas víctimas había causado á la humanidad, interponiendo como poderoso recurso una profilaxis racional que garantice la fisiología de tan interesante función.

Siempre encontraron resistencia en la práctica las radicales innovaciones, siendo natural que el paso del *noli me tangere* de las puérperas al nuevo sistema, causara profunda sorpresa en las gentes; tan arraigadas tradiciones son difíciles de desterrar, habiendo contribuído, en nuestro concepto, la injusta pretensión de llevar á la práctica particular el rigorismo científico de las Maternidades á retardar el benéfico influjo de las nuevas ideas, por no haber tenido en cuenta desde los primeros ensayos lo mucho que varían el sujeto y el medio.

Así, pues, cuando el problema profiláctico estaba aún en litigio. siendo objeto de acaloradas discusiones; cuando, consolidadas nuestras ideas en las corrientes científicas, la práctica del internado nos afirmaba la necesidad del método riguroso de la antisepsia puerperal, como recurso imprescindible en toda mujer de parto: la observación de los hechos nos hizo comprender muy pronto que dicho rigor en la elección de antiséptico, método de aplicación y momento oportuno, reglados de antemano en las Maternidades, no podía ser llevado á la práctica privada por la variedad del sujeto que en ésta hay que tratar y la desemejanza del medio.

En efecto: el sujeto de las Maternidades puede decirse que es igual, ó parecido, en la inminencia morbosa y en la deficiencia de los medios naturales de defensa; es preciso, pues, que el método y orden con que se garantice su función en estos centros sea análogo y esté además previamente reglado, no sólo por reclamarlo dicho sujeto, sino para que todo el personal sepa de antemano cuanto es de su deber, y pueda obrar con oportunidad y acierto; pero en la práctica particular, donde tan variado es el sujeto, tan diferente su inminencia morbosa y tan desemejante el medio, donde aquél no prescinde de sus habituales costumbres hasta el momento del parto, y tanto culto se rinde á la tradi-

ción, aun tratándose de personas bien acomodadas, ni puede emplearse ese rigor profiláctico, ni es necesario sistematizarlo, en nuestro concepto, pues lo que se impone es el atento estudio del sujeto y del medio, como guía fiel y seguro para seguir una conducta racional y científica en la profilaxis puerperal.

No sólo la observación de los hechos nos demostraba esta manera de ser, porque si, prescindiendo de estas desemejanzas del sujeto y el medio, interrogábamos, para orientarnos con mayores garantías, á los fundamentos de la doctrina, tampoco de aquí se deducía la necesidad de llevar á la práctica privada el rigorismo científico de las Maternidades; pues para garantir la fisiología del parto, con arreglo á sus principios, basta con tratar de destruir los agentes que normalmente residen en el conducto genital, comprobados por numerosas observaciones, ó impedir la llegada de los que rodean al organismo; así que si el sujeto ó el medio no reclaman nuestra intervención desde este punto de vista, todo cuanto se haga puede resultar inútil, si no perjudicial ó peligroso.

La doctrina, pues, no nos autoriza á emplear el mismo rigor profiláctico en un sujeto que por sus condiciones especiales de posición social, género de vida, costumbres higiénicas, etc., nos induce á presumir ó comprobar asepticidad local y general, que en otro en cuyo domicilio imperan la pobreza, la miseria y el desaseo personal, que por lo menos significan inminencia morbosa; pues así como en el primer caso, con sólo conservar lo aséptico habremos llenado la indicación racional, en el segundo quizá no sea suficiente á evitar una infección puerperal toda la energía desplegada en la clínica más exigente.

Desde luego se comprende que entre los extremos indicados, los grados intermedios han de ser numerosos y sólo podrán ser apreciados por una atenta observación del caso clínico, aislado é individual, como fuente de indicación y como único medio de poder someter á medida científica la tasa antiséptica marcada por la experimentación, para acomodarla á las circunstancias que concurren en el sujeto, evaluando con sumo interés el medio, constitución, género de vida, posición social, costumbres higiénicas, etc., como elementos muy importantes para que siempre resulte la cantidad, calidad y forma de aplicación adecuada y suficiente á garantir la fisiología del parto.

Si considerada la antisepsia puerperal de una manera general, se justifica esta manera racional de llevarla á la práctica privada, las mismas razones se oponen á emplear constantemente y para todos los casos un mismo antiséptico, como ordinariamente ocurre en las Materni-

dades; pues después de los estudios de Tarnier y Vignal respecto al poder bactericida de éstos, sólo el estudio de los dos factores indicados puede inducir á la elección del más conveniente á los fines que nos proponemos; siendo de tanto valor, según los casos, el agua hervida como el sublimado corrosivo, si cumplen con la indicación.

Pues aunque Tarnier dice «que en el campo, como en la ciudad, en la choza más humilde, como en el palacio más suntuoso, el enemigo de la mujer de parto es el microbio», no significa, en nuestro concepto, que deba ser perseguido éste en igual forma y con los mismos elementos en todos los sitios, sino que es preciso vigilar mucho y observar atentamente para descubrirlo, y sea choza ó sea palacio donde se le encuentre ó se le suponga, destruirle por los medios más adecuados.

Así como creemos que las felices frases de Peter desterraron para siempre los tratamientos sistemáticos que intentaban curar todas las pulmonías, así creemos también que el atento estudio de las puerperas, como terreno particular susceptible de infección ha privado á determinados antisépticos de la supremacía que disfrutaban en la antisepsia puerperal; siendo hoy más estimado el que mejor llena las indicaciones del caso clínico.

Si del elemento antiséptico pasamos á considerar en la práctica privada los medios de aplicación del mismo, resulta con iguales inconvenientes la metodización y rigorismo científicos llevados á cabo en las Maternidades; y es que no puede darse un paso en firme si no va precedido del estudio del caso que se trata de garantizar; pues así como en los casos de septicidad del conducto genital habrá que recurrir á los lavados externos é inyecciones vaginales, para dejarle aséptico, antes que los traumatismos propios del trabajo del parto abran vías á la infección, en los casos de asepticidad, con sólo protegerle y defenderle de contactos sépticos, será suficiente.

Si hemos podido decir que todos los antisépticos son buenos si se les maneja con prudencia, oportunidad y de un modo racional, igual decimos de su aplicación; pues los baños generales de aseo y antisépticos, las inyecciones vaginales antes, durante y después del parto; los lavados externos, curas protectivas y las mismas inyecciones intrauterinas con otros medios manuales ó instrumentales, pueden prestar grandes servicios en la práctica privada, á condición de llenar justificadas indicaciones, de ningún modo regladas de antemano.

Demostrado lo conveniente que es no llevar ideas preconcebidas á la práctica particular, se hace aún más patente la necesidad de estu-

diar el sujeto y el medio, sabiendo que la infección puede tener lugar por la acción de los agentes que residen en uno de los dos factores, es decir, por autoinfección, ó por heteroinfección, pues tanto en uno como en otro se han demostrado residencias microbianas; por lo que nuestros esfuerzos tendrán que dirigirse en uno ú otro sentido, ó en los dos á la vez, desplegando mayor energía y cuidado en defender el factor que más probabilidades tenga de producir la infección.

Habiendo procurado siempre ajustar nuestra conducta en la práctica á las ideas expuestas, es como creemos haber interpretado con mayor fidelidad los principios de la doctrina antiséptica, haciendo racional aplicación de ellos á la cabecera del enfermo; y si hemos procurado no transigir con perjudiciales tradiciones, tampoco hemos exagerado los recursos necesarios á la favorable solución del problema, teniendo en cuenta que las defensas naturales del organismo, cuando no están atenuadas por los trastornos propios de la evolución del parto, no pueden dejar de evaluarse por ser un elemento que contribuye mucho á los buenos resultados estadísticos.

Si al hacer el resumen de los casos observados en nuestra práctica hubiéramos de detallar uno á uno todos ellos, resultaría pesado y monótono y sobre todo de poca utilidad, por ser materia sumamente conocida de los clínicos; así que procuraremos elegir unos cuantos tipos que sinteticen la mayoría de las circunstancias que pueden concurrir tanto en el sujeto como en el medio, lo cual dará idea perfecta de lo que ho sido ncesario hacer, ya para prevenirnos contra la amenaza de una autoinfección, ya, en fin, para hermanar en lo posible las ideas de lo conveniente y esencial con las muy atendibles en la práctica privada, de lo menos molesto y de menor coste: 1.°, malas condiciones del sujeto y del medio; 2.°, malas condiciones del sujeto en un buen medio; 3.°, malas condiciones del medio siendo buenas las del sujeto; 4.°, buenas condiciones del sujeto y del medio.

Como es de suponer, el tránsito de uno á otro, entre los tipos arbitrarios que señalamos, ha de ser muy variado, así como las mismas observaciones agrupadas en cualquiera de ellos no han de resultar siempre revestidas de análogos caracteres; pero creemos que entre dichos tipos pueden describirse perfectamente todos los casos que á diario se presentan en la clínica.

1.° *Malas condiciones del sujeto y el medio.*

Por desgracia, son bastante más frecuentes de lo que fuera de desear los casos en los que el sujeto y el medio reúnen las condiciones más abonadas para el desarrollo de las infecciones puerperales, ya que, á la falta de costumbres higiénicas suelen unirse con frecuencia el empobrecimiento orgánico, por trastornos nutritivos puerperales: la albuminuria grávida, la septicidad del conducto genital, y á veces, la de algún otro órgano ó aparato que hacen del individuo en el momento del parto más bien un medio de cultivo para los microbios, que un medio de defensa, y si á lo dicho se agrega que el sujeto vive en lóbrega habitación, sin luz ni ventilación y con algún otro enfermo de infección en el domicilio ó la vecindad que resulte de fácil transmisión, se comprende cuán difícil ha de ser ordenar una campaña que garantice en estos desgraciados seres la fisiología del parto; ante uno de estos ejemplares, en los que toda precaución es poca y toda medida profiláctica, por enérgica que sea, puede resultar insuficiente, y además imposible de practicar, por la falta de recursos, surge la necesidad de centros adecuados, oficiales ó particulares, donde pudieran ingresar con su familia estas pobres enfermas, puesto que su mayor resistencia á buscar estos benéficos centros estriba en no querer abandonar su esposo é hijos, siendo víctimas de la necesidad.

Para estos casos elegimos el antiséptico de mayor poder bactericida, á no haber contraindicación por parte de algún órgano (riñón), empleándolo antes, durante y después del parto, *intus et extra*, hasta ver alejada la posibilidad de la infección: el baño general antiséptico, los lavados externos, las inyecciones vaginales, la limpieza y desinfección de las ropas y utensilios, practicado todo con el mayor esmero posible, nos ha proporcionado satisfactorios resultados, pues de 106 puérperas, en las que, en nuestro concepto, tanto el sujeto como el medio podían proporcionar motivos de infección, sin que el cuadro se presentara tan sombrío en todas ellas, sólo hemos tenido que lamentar tres infecciones de importancia, dos muy benignas y una con intoxicación mercurial, sin haber perdido más que una puérpera.

2.º *Buen medio y mal sujeto.*

Aun cuando en un buen medio nos hemos encontrado frente á sujetos en los que su constitución deteriorada y la septicidad del conducto genital reclamaban toda nuestra atención, no por eso hemos descuidado el medio, tan fácil de transformarse en elemento peligroso, pues quizá por haber confiado demasiado en él, hemos tenido que lamentar ligeras infecciones no explicadas en otro sentido, en este grupo, y es que las visitas de las familias poco escrupulosas á las paridas son las más de las veces la causa del accidente, y aunque la idea del contagio por este medio gana terreno, no lo hace en tal grado que todos comprendan su valor, siendo aún muchas las personas, aun entre las clases mejor acomodadas, que atribuyen al Todopoderoso lo que de una manera evidente patentiza la experimentación.

Sospechada unas veces y comprobada otras la septicidad del conducto genital, hemos hecho elección, según los casos del elemento antiséptico, empleando en unos el sublimado al 1 por 4.000, con adición de ácido tártrico, lavando y frotando con torundas de algodón empapado en la solución, la mucosa vaginal y fondos del saco uterino, antes de terminarse el parto; protegiendo después la entrada del conducto con algodón aséptico, haciendo igual operación en otros casos con el permanganato potásico, ó la solución fenicada, no teniendo que lamentar más que tres infecciones ligeras en 120 observaciones, y ninguna defunción.

3.º *Buenas condiciones del sujeto en mal medio.*

El encontrarnos frente á un sujeto que reúne buenas condiciones en un medio más ó menos defectuoso, es sumamente frecuente en una población en la que, endémica ó epidémicamente, reinan constantemente todo género de infecciones; pero como en estos casos el sujeto conserva en todo su vigor los medios naturales de defensa, á poco esmero que se tenga en evitar los contagios, se gana mucho para la buena solución del problema.

Siempre hemos procurado evitar la estancia de una puérpera en una habitación en que con mayor ó menor distancia, al momento del parto, haya evolucionado alguna enfermedad infecciosa; por esmerada y minuciosa que haya sido su limpieza y desinfección, las ropas y utensilios

de la puérpera, sobre todo aquellos que habían de estar en su contacto después del parto, si la limpieza y desinfección común no nos merecían confianza, las enviábamos á la estufa, habiendo preferido dejar el parto abandonado á las defensas naturales, antes que contaminar la puérpera con una cánula de irrigador sospechosa en otra cualquiera maniobra. Quizá tanto como á los cuidados de aseptizar el medio, se deba á la defensa natural del organismo el éxito alcanzado en este grupo de puérperas, pues en 120 observaciones, sólo dos ligeras infecciones hemos tenido que lamentar, las que han terminado felizmente, sin exagerar los recursos terapéuticos.

4.° Buenas condiciones del sujeto en buen medio.

Siempre que nos encontramos frente á un sujeto que, además de reunir las mejores condiciones, está colocado en buen medio, nos limitamos á proteger tan adecuadas circunstancias, por no perder de vista que son muchos los elementos que pueden trastornar el uno ó el otro. En estos casos no tratamos de desinfectar, sino de limpiar con simples lavados de agua esterilizada los genitales externos é internos á la terminación del parto, protegiendo la entrada del conducto genital con algodón aséptico, como hacemos en todos los casos, cuyo medio tiene además la ventaja, si se renueva con frecuencia, de impedir que el flujo normal ensucie las ropas de la cama.

El resultado en este grupo no puede ser más satisfactorio, pues de 86 observaciones no hemos tenido que atender á ninguna infección.

Como resumen de cuanto llevamos expuesto, y en atención á los resultados prácticos obtenidos, creemos poder concluir:

1.° Que difieren en absoluto la conducta que hay que seguir respecto á la profilaxis puerperal en las Maternidades y en la práctica particular.

2.° Que si en las primeras puede, por lo general, seguirse una conducta uniforme y reglada de antemano, para todos los casos, en la segunda, la conducta ha de ser variable é individual, con arreglo á las circunstancias del caso.

3.° Que estas circunstancias que hacen variar la indicación profiláctica, se refieren tanto al sujeto como al medio de que está rodeado.

4.° Que en lo referente al sujeto, hay que hacer la antisepsia genital con tanto mayor rigor, cuanto mayores sean las sospechas de septi-

cidad local y general, procurando al mismo tiempo favorecer los medios naturales de defensa.

5.° Que en lo referente al medio hay que procurar imponer primero una higiene adecuada, y cuando ésta no basta, hacer la antisepsia de todo cuanto rodea á la puérpera, con tanto mayor rigor, cuanto peores sean las condiciones del medio.

Y 6.° Que con arreglo á cuanto llevamos expuesto, en cada caso particular hay que subordinar la conducta á la combinación en más ó en menos impuesta por los dos factores, sujeto y medio.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 24

Nuevo tratamiento higiénico de la tuberculosis pulmonar, *por el Dr. D. Bernabé Malo y Écija, de Madrid.*

Al tener la honra de hacer mi primera comunicación respecto á «profilaxia y terapéutica de la tuberculosis», omití de propósito un *nuevo tratamiento higiénico* de la misma dolencia, tratamiento que por las *bases anatomo-fisiológicas* en que se inspira, *observaciones clínicas* sobre que discurre, *medios inocuos,* discretamente manejados, de que se vale, *prudentes limitaciones* que á su empleo señala, y *respetable número de razonados éxitos* que en su favor alega; procede declarar *altamente científico, á todas luces racional, y digno de incluirse como verdadero progreso terapéutico en la asistencia de tuberculosos.*

Dos palabras, que estimo de justicia, para la historia en España del tratamiento de AUTOTRANSFUSIÓN Y TERMOTERAPIA ideado por el Dr. C. Jacoby, de Bayreuth.

Mi amigo el Dr. Llorente, director y propietario del Instituto Microbiológico de Madrid, llegó á la capital de Alemania deseoso de estudiar en su cuna la *nueva tuberculina* de Koch, teniendo allí noticia del tratamiento á que nos referimos. Ya en Madrid, dió el Dr. Llorente en su «Instituto» una notable conferencia referente al *nuevo procedimiento higio-terapéutico,* conferencia que publicó y amplió más tarde ante la «Sociedad Española de Higiene» y en la que refirió los éxitos por él obtenidos.

Dedicados nosotros, si escasos de valer, con vocación de convencidos, al arduo estudio de la terrible dolencia tuberculosa y teniendo por invariable criterio en la práctica no aceptar nada, venga de donde viniere, sin previos análisis y reflexión, replicamos al Dr. Llorente en un artículo «De tuberculosis pulmonar» que insertó el *Boletín del Colegio de Médicos de Madrid,*

y prometimos, para cuando tuviéramos más datos sobre la materia, emitir opinión definitiva.

Hemos de agradecer al citado comprofesor el suministro de tales fuentes de conocimiento, el examen detenido de los oportunos aparatos, y hasta recientísimos informes del Dr. Jacoby acerca de su método; todo lo que nos ha puesto en condiciones de cumplir el anunciado propósito, juzgando hoy ante vosotros esta moderna terapéutica, para lo cual, si nos faltan méritos científicos, habremos de suplirlos en lo posible con buena voluntad y rectitud de criterio.

Teoría en que se inspira estò método.

La *fundada creencia* de que si la tuberculosis pulmonar se inicia la inmensa mayoría de las veces por los vértices, débese á que éstos, *peor regados* por la sangre que el resto del órgano, tienen *mermadas sus naturales defensas* y sufren la consiguiente vulnerabilidad al bacilo de Koch; y la *bien establecida teoría* de que *corrigiendo la deficiencia de dicho riego quedará ipso facto corregida tal predisposición tuberculosa,* encuentran sólido apoyo en lo que vamos á exponer.

Bases anatomo-fisiológicas.

Estudiada la distribución de la arteria pulmonar, resulta que las ramas destinadas á las partes superiores de la víscera se dirigen verticalmente *hacia arriba;* las destinadas al centro ó partes medias, horizontal ó algo oblicuamente hacia abajo; y las que riegan las zonas inferiores, del todo verticales y en oposición á las primeras. Esta anatomía, la *fuerza de la gravedad* á que no escapa el líquido sanguíneo aun circulando en su aparato activo y elástico, y la *presión reactiva* predominante en los vasos ascendentes, explican por completo el *riego deficiente,* la *isquemia* en una palabra, de los vértices pulmonares, comparados con las zonas restantes de dichos órganos.

Bien demostrada y universalmente admitida la resistencia del organismo á los ataques microbianos, tiénese como obra, no sólo de la *fagocitosis* descubierta por Metchnikoff, sino también de la *acción microbicida* de ciertos productos segregados por los leucocitos según lo anunció Cajal en 1889, Haukin en 1891, Buchner en 1893, llamándoles *alexinas,* Docuys, Kauthak y Eumerich en 1894, y el mismo Metchnikoff en 1895; viniendo así á substituirse la teoría exclusivamente *celular* de la inmunidad, por otra más completa que no excluye la primera: la moderna teoría mixta ó *célulo-humoral.*

Está en lo cierto Charrin cuando afirma que la sangre *no es medio hospitalario á los microgérmenes,* ya que en ello encuentran leucocitos, alexinas, oxígeno (nocivo si son anaerobios), ácido carbónico (nocivo también si

son aerobios), y constante movimiento que perturba y retarda la evolución microbiana.

Observaciones clínicas.

El mono, que adopta con facilidad y frecuencia la bipedestación y pasa sentado horas enteras, realizándose por ello el riego pulmonar en condiciones análogas á lo que en el hombre sucede, parécese también al «rey de la creación», en que su tuberculosis se inicia como en éste la mayor parte de las veces por los vértices.

En la vaca, cuya actitud cuadrúpeda y su vulnerabilidad á la *fimia* inspira interés en este punto, resulta que al autopsiarla, si es tuberculosa, se hallan siempre las lesiones pulmonares primitivas ó de iniciación *en las partes más altas* de estos órganos atendida la actitud propia del animal.

Al hacer autopsias de tísicos se ve que la cantidad de sangre en los pulmones *disminuye según se asciende de las zonas inferiores, en que es abundante, á las superiores ó vértices, en que es mucho más escasa.*

Durante ciertas enfermedades de larga duración, tifoideas por ejemplo, en que el decúbito habitual, si no se cuida de evitarlo, es el supino, *prodúcense hipostasis pulmonares en la parte posterior de los lóbulos inferiores,* efecto indudable casi exclusivamente de la fuerza de la gravedad, mal contrarrestada por el débil impulso del órgano cardiaco.

En el niño menor de ocho años la tuberculosis pulmonar *invade una ú otra zona de la víscera indistintamente,* lo que, no explicado hasta ahora, puede serlo, según nosotros, por la constante movilidad infantil, *en cuya época se adopta la posición erecta muy rara vez y por breves instantes.*

El hecho frecuente de que en las embarazadas tuberculosas la afección *se detenga,* progresando con rapidez después del parto, tampoco ha tenido hasta hoy explicación satisfactoria; y nosotros la encontramos *en que, hipertrofiado pasajeramente su corazón, y aumentado, por tanto, el impulso sanguíneo, riéganse de modo más completo sus pulmones, que impulsados á la sazón hacia arriba por el desarrollo uterino, acortan su diámetro vertical y favorecen además dicho riego,* análogamente á lo que sucede en los *cifóxicos,* en los cuales, dicho sea de paso, *la tuberculosis pulmonar es rarísima á pesar de haber sido la mayor parte tuberculosos óseos* y realizarse su respiración en condiciones bien desfavorables.

La marcada *incompatibilidad entre la insuficiencia mitral y la tuberculosis del aparato respiratorio* señalada por Rokinstanski y Pidons, la interpreta Jacoby como efecto de la *plenitud de la pequeña circulación,* mediante la que, *abundantemente provistos los pulmones del principio terapéutico y profiláctico natural, son invulnerables al bacilo de Koch.* Peter, Brousse y Ducamp explican el fenómeno por una *sobreactividad de los vértices,* compensadora del edema que afecta á las bases.

La *vulnerabilidad* á la tuberculosis pulmonar la atribuyen Valland, Jacoby y Bollinger *á la anemia de los vértices;* Peuroldt y Peter, á la parexia funcional y *riego sanguíneo insuficiente;* Rokinstanski, á escaso desarrollo del corazón, *que riega mal* pulmones relativamente voluminosos encerrados en tórax estrecho y prolongado; Beneke, Brehmer y Mordhorst, á *corazón pequeño, arterias estrechas* y *pulmones poco extensibles;* Marfan, á *pequeñez cardiaca y estrechez arterial con hipotensión*, ó sea *insuficiencia circulatoria;* así como la *estrechez congénita* ó *adquirida de la arteria pulmonar termina casi siempre por tisis* según Norman, Chevers, Oppolzer, Lebert, Constantino Paul y otros.

La opinión de que la actitud recta, *isquemiando los vértices pulmonares y disminuyendo su resistencia*, sea causa de su *vulnerabilidad,* está de acuerdo con lo observado por Schaffer y cuantos hemos estudiado atentamente la tuberculosis y visto *que ataca más á las clases sedentarias, cuya ocupación es deletérea para los pulmones y actividad cardiaca.*

Nosotros ejercimos nueve años en un pueblo mísero, cuyos habitantes se dedican á las más rudas faenas del campo (cavar y segar), se alimentan mal y casi sólo de vegetales; y, sin embargo, *es allí muy rara la tuberculosis,* y los pocos que la padecen, pertenecientes siempre á la clase acomodada ó á profesiones que se practican *sin doblar la columna vertebral.*

Como el aire de aquellas casas es aire de campo, no existen talleres ni fábricas en que se hacinen los obreros; el alcoholismo es absolutamente desconocido, y como se tuberculizan siempre los mejor alimentados, *hay que buscar la causa de tal diferencia de morbilidad tuberculosa en la clase de ocupación.*

Llegados á este punto, y después de detenido estudio, declaramos que sólo admitiendo que la ruda gimnasia que constituye la «cava», en ese forzado vaivén de cuerpo y brazos *en violento esfuerzo hacia arriba y adelante;* y el no menos violento *de extensión y flexión de brazos con el tronco fuertemente encorvado,* constituído por «el manejo de la hoz»; sólo admitiendo, repetimos, que tan duro ejercicio *active por modo extraordinario la circulación supradiafragmática, riegue copiosamente todo el aparato pulmonar incluso los vértices,* y *acreciente por ende sus naturales defensas,* nos podemos explicar la feliz inmunidad de aquellos campesinos para la tuberculosis.

Merece consignarse que los ratos que dedican al descanso, lo hacen tendiéndose en tierra, sin almohada ni cosa que le parezca, en perfecta horizontalidad, y *en las mejores condiciones para que la circulación sea libre, uniforme y equitativa,* si se nos permite la palabra.

El ya casi olvidado *antagonismo entre la tuberculosis y la malaria* pudiera hallar su explicación acaso en lo mismo que acabamos de exponer; idea que nos fué sugerida por la lectura de una estadística de Gallemaerts, de Bruselas, que robustece nuestro personal criterio, y en la que, de 149

muertos por tisis se cuentan 66 mozos de café, 45 de profesión sedentaria, 27 obreros al aire libre y 11 labradores.

Tal vez el observar que las gentes del campo, naturalmente más expuestas al paludismo que las urbanas, padecían menos tuberculosis que estas, últimas, que á su vez libraban del paludismo, engendró en Boudin la idea equivocada que tanta fortuna hizo. *Lo que á los palúdicos libraba del bacilo de Koch, no era el parásito de Laverán, sino la clase de faenas á que se dedican en el campo.*

Medios higio-terapéuticos.

Partiendo de lo que dejamos expuesto, hay que convenir con Jacoby que está indicado tratar la tuberculosis, sobre todo en su primera fase, *hiperemiando natural ó artificialmente los vértices pulmonares,* ó sea robusteciendo sus defensas con arreglo á las nuevas teorías ya enunciadas.

Conviene recordar que Bier ha provocado con éxito *hiperemias* en tuberculosis quirúrgicas; que una tuberculosis del peritoneo curó mediante la laparotomía *seguida de activa congestión* y abundante hemorragia, y otras tuberculosis locales han curado merced á recursos análogos.

De *si es ó no factible* determinar esas hiperemias profundas *por medio del calor local* y *la actitud* ó *postura* á la inversa con que los cirujanos logran la isquemia, elevando el miembro en que van á operar, esto es lo que trataremos brevemente.

Que el calor ó el frío aplicados á una región de la piel hacen sentir sus efectos respectivos en los órganos más profundos, es cosa perfectamente averiguada, y entre otros datos, que por falta de tiempo no citamos, está el tratamiento eficacísimo de la pulmonía por aplicación local de vejigas de hielo, *que no sólo modifican el riego pulmonar, sino también el proceso inflamatorio, abreviando su curso en sentido favorable, quizá más rápidamente que las restantes medicaciones.*

En fin, los estudios experimentales de Winteruitz, Wallier, Mosler, Nauvier, Schultre, Bloch, Schlikolf, Friedreich, Labadie-Lagrave y otros, *no dejan lugar á duda respecto á la exactitud y certeza de la transmisión del calor y frío locales, desde la superficie del cuerpo á los órganos profundos ó internos.*

Realización del método.

Realiza Jacoby lo que llama *autotransfusión* valiéndose principalmente de una *silla-cama* articulada de tal modo que el enfermo descanse en decúbito supino *con los hombros, y por tanto, los vértices pulmonares, en un plano inferior á lo restante del cuerpo.*

Omitimos detalles descriptivos de este aparato, del siguiente, más com-

plejo, y del *modus operandi*, á reserva de poderlos completar en la Exposición aneja al Congreso, donde los tiene presentados el «Instituto Microbiológico de Madrid».

La *termoterapia,* que bien pudiera llamarse *termo-mecanoterapia,* y mediante la que *se hace más completo el riego sanguíneo de los vértices pulmonares,* se practica aplicando al enfermo en la indicada posición invertida, una especie de chaleco impermeable adaptado por cintura, cuello y brazos, y perforado anterior y posteriormente por series de tubos que vienen de una bomba de mano surtida de agua á 35 ó más grados; este chaleco (llamémoslo así) tiene un tubo de salida ó desagüe, de modo que lo aplicado resulta un verdadero *baño pectoral de corriente constante á elevada temperatura y con presiones circunscritas de chorro á las zonas altas de pecho y espalda.*

La temperatura del agua ha de ser tan elevada como, sin molestia, pueda resistir el enfermo; y la sesión de media á una hora.

En la *autotransfusión,* como en la *termoterapia,* conviene proceder por grados, no llegando á la actitud invertida ni á fuertes temperaturas, *sino después de discretos tanteos* que pongan á cubierto de congestiones cefálicas posibles.

En carta de 20 de Marzo último, se muestra Jacoby más partidario de la primera (sesión de tres horas mañana y tarde) que de la segunda, por ser aquélla menos molesta y más realizable á domicilio sin dispendios; y además, porque, combinada con el método higiénico-dietético (alimento sano y abundante, aires puros y cura de reposo), que al producir sangre más rica dotará al enfermo de más *alexinas* que le defiendan, llena bien las indicaciones que se desean.

Cree con juicio Jacoby que si su sistema no es un medio radical de curar la tisis, *es innegable que por las hiperemias naturales y artificiales que provoca, está llamado á prestar grandes servicios en la terapéutica de dicha enfermedad.*

Buchner por su parte *afirma* que usado el sistema Jacoby con fe y perseverancia, se ejercerá acción benéfica en la circulación de los vértices y mejor distribución nutritiva en el parénquima pulmonar, consiguiendo destruir los bacilos y quizá los microrganismos asociados, á la vez que proporcionar más humedad á la mucosa bronquial, lo que facilita la secreción y expectoración, como se observó en muchos de los sometidos en el hospital Ruppertshain.

El Dr. Vecker, Director del Sanatorio para enfermos del pecho de Gobersdoff, y que desde el año 1895 ensaya la *cura de tiende al aire libre en posición invertida ó de autotransfusión, ha observado por sí mismo y comprobado con toda seguridad en 200 enfermos* que la expectoración se facilita y ceden la tos y las molestias, lo que contribuye poderosamente á la curación,

habiendo obtenido *sorprendentes resultados* (son sus palabras), que se conservan después de la salida del Sanatorio según datos que tiene á la vista y que cita en carta del 2 de Marzo último.

Los pacientes se acostumbran á la cura, siguen haciéndola en su casa y duermen sin almohadas.

Contraindicaciones.

A lo anterior resta agregar que deben prudentemente excluirse del tratamiento de Jacoby aquellos enfermos que padezcan hemoptisis frecuentes ó abundantes, los artero-esclerósicos, cuya fragilidad vascular puede determinar serios trastornos; y los hemofílicos, en los que toda hemorragia, aun insignificante, adquiere inusitada gravedad.

Terminamos repitiendo que por su *inocuidad*, debidamente establecido y gradualmente empleado; por su *congruencia y armonía con el higiénico-dietético*, hoy de innegable superioridad; por su *fácil realización aun en las clases poco acomodadas*, y por los *beneficios referidos que reporta y en buena lógica promete*, es el tratamiento reseñado, RACIONAL, CIENTÍFICO, PRÁCTICO Y DIGNO DE FIGURAR EN LUGAR PREFERENTE EN LA TERAPÉUTICA DE LA TUBERCULOSIS.

NÚM. 25

Organización más conveniente del servicio sanitario de las fronteras terrestres en caso de epidemias exóticas, principalmente en lo que se refiere á desinfección, *por el Dr. Burgundóforo García Ortiz.*

De capital interés considero esta cuestión, y tengo la seguridad de que resolveréis el problema de una manera tan acertada y discreta como el caso requiere.

Yo, pigmeo ante vosotros, no terciaré en la discusión, porque aparte de que no será necesario, poca ó ninguna luz podré traer para el esclarecimiento de la cuestión.

Pero la lectura del tema me ha sugerido las consideraciones siguientes:

1.ª Tratándose de la organización de un servicio higiénico-sanitario, ¿es *sólo* el de las fronteras terrestres, en caso de epidemias exóticas, el que necesita organizarse, ó hay otros de cuya organización deba ocuparse el Congreso?

2.ª ¿Están convenientemente organizados los servicios higiénico-sanitarios en caso de epidemias exóticas?

3.ª ¿Están convenientemente organizados los servicios higiénico-sanitarios para evitar la mortalidad en tiempos normales?

4.ª ¿Deberá el Congreso limitarse á procurar la organización más conveniente del servicio sanitario de las fronteras terrestres en caso de epidemias exóticas, ó convendría que se ocupara de la organización del servicio sanitario en general, incluyendo el de las fronteras terrestres?

Y me ha sugerido estas consideraciones la lectura del tema V, de que me ocupo, porque dilucidado éste, y después de vuestros patrióticos afanes, habrá dado la Higiene pública un paso adelante en el terreno teórico, pero un paso pequeño en comparación del que necesita dar.

El paso hoy necesario es llevar á la práctica administrativa los preceptos teóricos.

Sin esto nada provechoso podemos prometernos, ni nada verdaderamente útil puede prometerse la patria ni la humanidad.

Plausibles son las teorías antiguas y las modernas acerca del calor, la luz y la electricidad; pero ¿de qué servían aquéllas y éstas sin la aplicación práctica del vapor mediante las máquinas locomóviles y locomotoras á multitud de industrias, á los ferrocarriles y á la navegación? ¿de la luz sin las aplicaciones prácticas de la fotografía, fototipia, las del microscopio, telescopio y las nacientes de los rayos Roentgen? ¿de la electricidad sin las aplicaciones prácticas de la telegrafía, del alumbrado público y electroterápicas?

Para que la ciencia sea provechosa y no resulte cosa vana, es preciso que sus conquistas teóricas se traduzcan en hechos prácticos de aplicación á los usos de la vida.

La Higiene pública es hoy un conjunto de hermosas teorías, llevadas á la práctica de una manera rudimentaria, imperfecta y raquítica.

Lamentable por todo extremo es que la Higiene pública yazga, como yace, en el más lamentable abandono, por lo que toca á sus aplicaciones prácticas.

Es por todo extremo lamentable que á vuestros patrióticos y humanitarios esfuerzos se responda como se responde con el más solemne desdén.

Os afanáis por el bien de la humanidad y de vuestra patria, y vuestros afanes no se escuchan y se pierden gracias á la falta de patriotismo de quien puede y debe atenderlos y de quien está obligado á respetarlos.

Todos los servicios de higiene pública están imperfectamente atendidos por las autoridades y criminalmente infringidos por los subordinados.

En muchos Congresos como el presente, en libros, en la cátedra privada y pública, oficial y oficiosamente, habéis ofrecido el fruto de vuestros desvelos, con el fin de que sean debidamente utilizados; pero absorben á gobernantes y gobernados otra suerte de atenciones mucho menos sagradas, mucho menos patrióticas.

Se leen vuestros libros, se escuchan vuestros discursos (si es que se leen y se escuchan), se oyen vuestras lecciones y vuestros consejos, y... se pone un *visto*.

Os contemplo con admiración, siempre en la brecha, siempre constantes en vuestro propósito. ¡Loor á vuestro patriotismo y á vuestra constancia!

Pero creo que descuidáis uno de los puntos principales, ó quizás el principal.

Me refiero á *la organización del personal técnico que ha de realizar los beneficios de la Higiene pública en el orden administrativo.*

Es achaque lamentable de los médicos el dedicar, no ya preferente, sino absoluta atención á resolver los problemas sanitario-clínicos y sanitario-higiénicos en el terreno puramente científico y técnico, sin descender al terreno sociológico y administrativo.

Salen los médicos de las aulas embalsamados con el ambiente santo de la ciencia benéfica y humanitaria: salen cautivados, sugestionados por el estudio de las maravillas que encierra este admirable microcosmos llamado hombre, y llenos de generosos impulsos, creyendo que su sagrada misión no ha de encontrar más obstáculos que los límites que Dios ha puesto á la inteligencia humana.

¡Lastimosa decepción los espera! ¡La prosa de la realidad de la profesión contrasta con la poesía de la ciencia abstracta!

Cuando, amparado con su título y con la bondad de sus actos, se creía que habían de *guardársele las consideraciones* que le corresponden, se encuentra tristemente desilusionado y no tiene superior jerárquico á quien acudir para hacerlas valer; se encuentra con que, si necesita material sanitario para realizar sus planes benéficos, pocas veces lo halla dispuesto, ni personal jerárquico de quien reclamarlo; se encuentra, en fin, completamente solo, disgregado de los demás miembros del Cuerpo médico, sin poder colectivo y reducido á la impotencia del aislamiento.

No se confunda este aislamiento profesional con el aislamiento privado, particular; en este sentido será el médico y es atendido, considerado y hasta obsequiado.

Sin más norma que su criterio, bueno ó malo; sin más auxilio que su individual esfuerzo para vencer dificultades en el desempeño de su sagrado cometido, resultan impotentes su ilustración y su idoneidad.

Así es que contrastan en Medicina los asombrosos resultados teóricos con los raquíticos resultados prácticos, por lo que toca á la administración sanitaria.

Y por lo que se refiere á la Higiene pública, es desconsolador el contraste que resulta de comparar el hermoso Código científico con el desastroso Código administrativo.

Hoy es un mito la Higiene pública en el orden práctico.

De poco sirve que haya un retazo de Cuerpo facultativo de Sanidad Marítima (higiene de las costas para caso de enfermedades exóticas).

De poco sirve que haya otro retazo de Cuerpo facultativo en *algunas*

poblaciones de médicos higienistas (con atribuciones bien limitadas por cierto).

De poco sirve que haya inspectores de carnes (sin constituir Cuerpo). Ridículo es que se encomiende la inspección de substancias alimenticias á algún concejal respetable, pero lego.

De nada sirve que haya Juntas de Sanidad provinciales ó municipales que, ó no funcionan, que es lo que sucede en la mayoría de los casos, ó lo hacen de una manera imperfecta, arbitraria, rutinaria y torpe.

En los centros oficiales, encargados de los asuntos sanitarios, apenas si hay algún médico que informe esos asuntos puramente técnicos, estando encomendados á personas dignísimas, pero imperitas.

No es organización sanitaria, pues, lo que existe; es el caos. De aquí la ineficacia de los preceptes higiénicos. De aquí los frecuentes envenenamientos, la frecuencia de las enfermedades infecciosas y discrásicas. De aquí el pánico que produce la presencia de las epidemias indígenas y exóticas. De aquí la mortalidad aterradora que acusan las estadísticas, y de aquí, en fin, la despoblación y la pobreza nacional.

En vano os afanáis, si vuestros patrióticos y humanitarios esfuerzos se estrellan contra la glacial indiferencia de los Gobiernos.

En vano os afanáis si vuestros esfuerzos no se dirigen principalmente á remover el principal obstáculo que se opone á la realización de vuestro humanitario deseo.

Lucháis en vano mientras no se organice un Cuerpo de Sanidad civil *técnico* que se extienda por toda la nación, con facultades propias para realizar debidamente la administración sanitaria.

Algún espíritu mezquino podrá creer que esta demanda la hacemos en provecho propio. Protesto de esta miserable suposición, si hay quien la haga.

Pedimos y buscamos, ante todo y sobre todo, el bien general.

Presumo que alguien objetará, mejor dicho, recuerdo que se ha objetado en muy altas Corporaciones, *que esto sería muy caro;* que el Erario no tiene para tanto; que se trata de un ejército de empleados. ¡Pueril objeción! ¡Desconocimiento absoluto del asunto!

Yo demostraría con números la falta de fundamento racional de la objeción, si no fuera porque el Reglamento pone límites á esta comunicación, y temo, además, molestaros demasiado; pero estoy dispuesto á demostrarlo personalmente á quien lo desee, y á su disposición me tiene.

Ruego, pues, al Congreso que, en vista de las consideraciones que anteceden, tome en consideración la proposición siguiente:

El Congreso internacional de Higiene acuerda que se nombren Comisiones nacionales é internacionales, con el objeto de obtener de los Gobiernos la organización de un Cuerpo técnico de salubridad pública encargado de hacer cumplir los preceptos higiénicos.

No necesito encarecer la importancia de esta determinación ante los miembros de este Congreso, y no dudo que tomarán en consideración esta proposición mía; pero como las actas de este Congreso han de ser leídas, y como mi humilde persona no tiene autoridad bastante para hacerse escuchar, me permitiréis que robustezca mi petición copiando lo que todos sabéis que dijo hace muchos años el inolvidable é ilustre higienista español D. Pedro Felipe Monlau en su obra *Elementos de Higiene pública* (Madrid: Bailly-Baillière, 1871, pág. 717):

«La salud de los paisanos debe ser atendida al igual que la salud de los »militares; y no dudo que, tarde ó temprano, se organizará la sanidad civil »por estilo análogo al de la sanidad militar.

»En ese Cuerpo deberán ingresar por oposición todos los médicos, retri»buidos de fondos públicos.

»Y esto es lo único que por ahora pido; pues, siguiendo el espíritu de mi »plan, llegaría á disponer que todos los médicos en general debieran formar »un Cuerpo.

»Uno de los vicios radicales de la administración higiénico-sanitaria es »hallarse confiada, según expuesto queda, á personas que en los ramos á que »se hayan dedicado, por sus inclinaciones especiales, podrán ser notabilida»des, pero que en punto al ramo de sanidad carecen de estudios y sólo obran »según el buen sentido, no siempre recto, de que Dios les haya dotado.

»No es esto lo que nosotros queremos, ni lo que puede querer una socie»dad bien ordenada y que aprecia la salud pública en lo que vale, que es »infinito, que no tiene precio. Lo que nosotros queremos es una administra»ción compuesta de funcionarios técnicos, en número proporcionado á los »servicios que han de prestar, y bien retribuidos.

»Han de ser técnicos, porque sobre ser una anomalía humillante para los »médicos verse supeditados á empleados subalternos é ignorantes en asun»tos profesionales y sanitarios, nada provechoso y sólido hay que esperar »de una administración completamente ajena á las artes difíciles de preser»var la salud y de restablecerla después de perdida: *tractent fabrilia fabri.* »Los destinos de sanidad, los principales al menos, como la Dirección gene»ral, las jefaturas ó subdirecciones de las secciones, los cargos de oficiales »de los negociados, las subdelegaciones, etc., etc., deben proveerse en per»sonas que pertenezcan á la carrera de las ciencias médicas.»

Esto que dice D. Pedro Felipe Monlau en su obra imperecedera, lo sabéis todos perfectamente: es más, entiendo que no lo ignoran los gobernantes; pero lo cierto es que pasan años y años y esta sabia doctrina sigue desatendida, en perjuicio de los pueblos.

Por eso se hace necesario un acto como el que acabo de proponeros; por eso es de urgente necesidad que toméis en consideración la proposición que he tenido el honor de haceros.

Por fortuna, creo que ahora hay oportunidad en España para conseguir este objeto que perseguimos.

Ocupan el Poder personas que vienen demostrando su propósito de corregir la administración sanitaria.

No obstante los grandes problemas que con motivo de las guerras tienen que resolver, les sobra fuerza de atención para ocuparse de estos otros problemas, no menos graves ni menos transcendentales.

Los ilustres patricios que ocupan el Poder tienen presentados á las Cortes proyectos de reformas en la administración sanitaria.

El Ministro de la Guerra ha dispuesto que en el departamento de su cargo se cree una sección para atender exclusivamente á la sanidad militar, compuesta de personal técnico.

Concurre, además, la circunstancia de que á los Poderes públicos no puede molestarles la proposición que someto á la aprobación del Congreso.

Insisto, pues, en rogaros que, después de estudiarla y discutirla, tengáis la dignación de aprobarla.

NÚM. 26

Profilaxis de algunas enfermedades infantiles, *por el Dr. D. José de Paso y Fernández-Calvo, de Granada.*

La perforación del lóbulo de la oreja en la recién nacida constantemente realizada por matronas, joyeros y algún médico, para el ulterior ornato de la mujer con dijes y piedras preciosas, se desatiende por la mayoría de cirujanos y profesores, sin practicarla, discutirla, ni apenas nombrarla en sus escritos, incluso en las obras de cirugía menor.

Aceptada la iniciativa de los pueblos primitivos, cuyas mujeres se ocuparon antes de adornar su cuerpo que del vestido para cubrirlo, viene aceptada esa rutinaria costumbre universalmente en todos los tiempos como ley necesaria de acatamiento ineludible.

Reconozco que en la mayoría de casos la perforación es inofensiva. La constitución del pabellón auricular y estructura del lóbulo, que no creo necesario describir, así como la simplicidad de la herida perforante, justifican su frecuente inocuidad. No hay allí vasos ni nervios grandes, y en cambio, está favorecido el proceso natural de reparación por el contacto de un cuerpo extraño que debe ser inofensivo, y la actividad nutritiva grandemente enérgica de tejidos que se desarrollan con prodigiosa celeridad. Es, por tanto, dicho órgano el más tolerante á ser traumatizado.

Pero su práctica no está libre de complicaciones que á veces le con-

vierten en operación atentatoria á la salud, y otras altera á la larga el lóbulo auricular por efecto de los múltiples estímulos que produce el arete ó zarcillo. He observado repetidas veces eritemas, en especial el intértrigo, eczemas, inflamaciones flegmonosas, rasgaduras deformantes del pabellón que terminaba bilobulado y trilobulado, tumores fibroides, y en una ocasión erisipela complicada con meningitis, que se hizo rápidamente mortal. Á estas observaciones propias, he sumado el estudio de otras muchas referidas por otólogos, cirujanos y dermatólogos, cuya enumeración sería harto prolija.

El contemplar tantas lesiones y enfermedades, graves con frecuencia, alguna vez mortales, y siempre peligrosas por recaer en la primera infancia, me sugirió la natural reflexión de que es inhumano, temerario y cruel permitir la absurda costumbre de exponer la salud ó la vida de cada niña, á fin de que pueda adornarse cuando sea mujer; y el propósito de ofrecer mis juicios en este Congreso para que con su autoridad acuerde la preservación de aquellas enfermedades.

Sin detenerme á hacer historia de los esfuerzos y protestas formuladas por muchos profesores médicos en todos los tiempos, consigno con aplauso la campaña llevada á cabo por Triquet, poco afortunada en verdad, pero harto explícita en demostraciones contra los que toleran aquella innecesaria intervención.

Yo creo que esa tolerancia ha podido ser justificada en tanto que pasaban inadvertidas las excepciones, no por serlo, menos dolorosas: se desconocían los mecanismos de las infecciones, base de la profilaxis quirúrgica, y por ende se desatendían los procedimientos técnicos y riesgos de esa punción, considerada legítima como la acupuntura, vacunación ú otras operaciones mal calificadas de inofensivas. De ahí el que todos se consideren autorizados para contribuir á su realización, unos por ignorancia, otros con su condescendencia, y obedeciendo siempre por costumbre á la antipática imposición de la rutina, aunque se esté en medio de la más grave epidemia.

Se emplea cualquier aguja ó perforador, manejado por cualquiera mano: la abuela, una matrona, el practicante ó el joyero, un amigo... cualquiera... casi siempre el más ignorante. Constituirá la perforación una herida incisa ó contusa, según el instrumento vulnerante, y el indispensable cuerpo extraño, cuya presión ha de garantir la cicatrización y ulterior permeabilidad, se excogita á las veces al acaso, utilizando quizá los de naturaleza más inadecuada, sin pagarse de su limpieza, si queda ó no inmovilizado, ni de sus posibles alteraciones. Ya es un cordonete de hilo, algodón ó seda, que bien puede resultar perjudicial, como enseñan los empleados en heridas quirúrgicas cuando no están esterilizados, ya un alambre, horquilla ó hilo metálico que, en su deslizamiento, puede aportar gérmenes infecciosos, si no es que ya hubo de sembrarlos en el instante de su aplicación. Esta génesis morbosa

está además favorecida por la influencia del medio, fatalmente amenazadora, como representado por el lecho de la madre, á cuyo regazo llevan la niña para calmar su llanto después de operada. Llanto que, dicho sea de paso, ofrece triste contraste con los cambios de pueril alegría en los circunstantes, cuyos sentimientos, sin tanta ignorancia, debieran ser más bien remordimientos, zozobras y justificados temores.

Ese conjunto de temerarios procedimientos repetidos con demasiada frecuencia, explica las peligrosas facilidades para que la acción irritante del cuerpo extraño pueda, de reparadora por presión, limpieza y reposo, convertirse en flogística, sirviendo de conductor á los agentes patógenos. Así aparecen linfagitis sépticas, los flegmones y erisipelas, la ulceración progresiva que rasga y deforma, ó la provocación de múltiples exantemas, realizados en cada caso según la predisposición, ya local ó general, de origen morboso, por herencia ó contagio.

Recuérdese el resultado estadístico que ofrece Gerhardt, demostrando mayor mortalidad en los hijos de las que fueron víctimas del puerperismo séptico. Y asimismo que la erisipela de los recién nacidos no puede considerarse exclusiva de la herida umbilical, puesto que también se inicia en los traumatismos por aplicación de fórceps ú otros accidentales. En el primer recuerdo se demuestra una inapreciable predisposición, posible en la niña; en el segundo, la constante de su piel, que si más adelante será cubierta protectora, verdadero blindaje para muchos agentes infecciosos, ofrécese en los primeros días, tanto más vulnerable, por la hiperemia fisiológica que el medio exterior determina con acción inmediata, apenas perdido su barniz sebáceo.

Considérese luego que toda lesión ó inflamación dérmica se agrava, tanto más, cuanto es más rica en vasos, principalmente linfáticos, la parte interesada, y que ofrecen mayor transcendencia las heridas en vasos linfáticos de niñas, cuanto más pequeñas, á veces por la punción de una aguja de sutura, ó por la simple picadura de un insecto. Así se explica que la piel del niño se resienta, ofreciendo dermatosis variadísimas, sólo por la vacunación, ó el simple contacto de un braguero, un vendaje ó una cataplasma, significándose así de modo elocuente la falta de resistencia orgánica en los albores de la vida extrauterina. Verdad experimentalmente comprobada en las prácticas de la paidopatía quirúrgica, al reconocer los cirujanos que las perturbaciones nutritivas y del crecimiento por intervención quirúrgica, están siempre en razón inversa de la edad.

Y si además consideramos como predisposiciones locales agravantes, la constitución anatómica del pabellón auricular; esa riquísima vascularización que la caracteriza como parte terminal ó excéntrica; y su proximidad á los vasos comunicantes entre la circulación extra é intracraneal, verdaderos cables accesibles á los microorganismos para flogosear la meninges;

si reconocemos este proceso mortal para la vida del niño, ó lo que es peor, para la de su inteligencia, y se contempla, no ya efecto del traumatismo, sino también por la escrofúlide ó simple sabañón en una oreja adornada con arillo... ¿cómo hemos de juzgar la perforación del lóbulo, su irreflexiva y grosera realización, y, lo que es verdaderamente criminal, abandonándole sin defensas á la influencia del puerperismo materno?...

Si hemos de ser consecuentes con nuestros propios convencimientos, ratificados á diario en la clínica quirúrgica en plena práctica de asepsis y antisepsis; y estimando en toda su transcendencia aquellas enfermedades y lesiones, estamos obligados á formular la más enérgica protesta contra esa práctica, como operación de complacencia impuesta por la rutina, que debió há mucho abandonarse á los pueblos bárbaros, en vez de tolerarse con universal indiferencia que hasta ellos nos rebaja: como demuestra la natural sencillez del otólogo Urbantschitsch al decirnos en su libro: «Entre las heridas más frecuentes, citaré la perforación del lóbulo, tan común entre las mujeres de nuestro país y entre los pueblos salvajes.»

Quizá pueda rebelarse en contra de mi demostración, algún cirujano ministrante, que, halagando la tradicional afición, perfore orejas á granel con gran aplauso del vulgo. Pero no puedo creer que exista un solo cirujano que en rigor científico y con experiencia de la realidad, acepte honradamente esa operación y autorice su práctica como lícita y moral.

Prescindo de su torpe ejecución por manos imperitas, y considerándola reglada como la medicina operatoria enseña, pregunto: ¿Qué seguridades antisépticas alcanza el tocólogo para seguir interviniendo, procediendo de un foco infeccioso? ¿Puede ejercer de comadrón el que asiste al erisipelatoso? ¿La más rigurosa limpieza vaginal da garantías para sumergir en la atmósfera del puerperismo séptico á la niña traumatizada? Quien así lo crea ¿llevaría á ese foco sus propios dedos recientemente heridos? Los éxitos de la asepsis misma ¿cómo se aprecian?... *A posteriori*. Luego la verdad ha de vencer preocupaciones, indiferencias y rutinas funestas.

Hay, pues, que rendirse á la evidencia proscribiéndola como acto humanitario; imponiéndose en su consecuencia el deber moral de prohibir y castigar severamente las intrusiones, lo mismo que se penarían por otra intervención cualquiera atentatoria á la integridad del sujeto.

Sobre peligrosa é innecesaria, resulta tanto más repulsiva porque subordina nuestra responsabilidad científica y moral ante la tiránica moda, que adulando la vanidad de la mujer, perpetúa su práctica para proporcionarla en su día significación y notoriedad ante las sociedades. Y si este afán se considera como bueno, porque en la mujer es naturalmente necesario el agradar, juzgo mejor que aprenda á distinguirse por sus virtudes y no con dijes ó pedrerías; que, aun estimadas en lo que cuestan, son siempre muy inferiores á sus naturales bellezas.

Es más, aun suponiendo necesario ese adorno, del que muchas prescinden, siquiera temporalmente, sin menoscabo de sus valiosos prestigios, si se entendiera condescendencia legítima respetar costumbres, sobrados recursos ofrecen las modernas industrias para construir los zarcillos con resortes de presión, que, siendo tolerables, los soporte, estableciéndose medio de transigir sin perjuicios para la salud ó la vida.

No he de concluir sin señalar un peligro más, recordando una tradición de mi país, según la cual, castigaron los hados esa vanidad del otro sexo, sacrificando su hermosura, precisamente al procurar realzarla. Me refiero á la osada agresión realizada por unos malhechores al celebrarse grandes fiestas en la plaza de Bibarrambla de Granada con motivo de la coronación del Rey Don Felipe IV la noche del 17 de Mayo de 1621. Con ocasión de hundirse un tablado, acometieron á las damas que allí había, cortándoles las orejas, para arrebatar más rápidamente las arracadas y brillantes con que las adornaban. Este bárbaro atentado dió ocasión al vulgo para denominar «Arco de las orejas» al pórtico árabe bajo el cual se realizó, cuyo nombre ha existido hasta hace pocos años.

SESIÓN DEL DÍA 16 DE ABRIL

(POR LA TARDE)

Presidencia

Dr. D. Rafael Rodríguez Méndez.

Reanudada la sesión, procedióse á la lectura de los siguientes trabajos:

1.ª comunicación: Doctora Doña Concepción Aleixandre y Ballester, de Madrid.

«Preponderancia que debe tener la Higiene sobre la Farmacología en la gestación.»

Difícil se me hace creer que hubiera quien leyera con más entusiasmo que yo el anuncio de este Congreso internacional, ni quien se dispusiese con más bríos á tomar una parte activa en el mismo, ofreciendo como modesto óbolo el fruto de cotidianas observaciones verificadas con el posible esmero, tanto en el Hospital de la Princesa de esta Corte como en mi visita y clínica particulares. Pero por mi desgracia, indolente y confiada como buena española de la costa de Levante, hame ocurrido lo que al pecador impenitente, que reserva el último momento para registrar su conciencia, sin pensar en que entonces suelen perderse las facultades y se malogre su deseo, al fin, bueno. Cuando meses atrás pensaba someter sosegadamente al depurado crisol de un juicio imparcial mis dispersas notas, no cortas en número, por cierto, aunque tal vez de interés mezquino para ser sometidas á la Asamblea en que han de brillar los sabios de tantas naciones cultas, una extemporánea y rebelde afección á mis ojos echó á pique cuantas ilusiones había concebido; y sólo á última hora me consiente algún pequeño desahogo, todavía perjudicial para mi salud, pero que aprove-

cho, convencida de que es segura terapéutica para muchos males la satisfacción de ciertas aspiraciones.

Y yo aspiro, acaso como única representante, ya que sin duda soy la menos idónea, del sexo que se había tenido por siempre alejado de estas lides sublimes de la inteligencia; aspiro, repito, no tanto á dar fe de vida de la ciencia femenina en mi querida y desgraciada patria, digna de mejor suerte por todos conceptos, cuanto á responder como individuo español al Congreso de Higiene futuro; porque es deber sacrosanto de todo ciudadano consagrado aquí al penoso arte de Esculapio, poner de su parte los medios para que la solemnidad científica no fracase, y vayan pensando en el extranjero que, con mejor ó peor fortuna, en esta hermosa tierra se trabaja también con entusiasmo.

En tal concepto, expresado este buen deseo en que me amparo, ya me importa relativamente poco que mi asunto, asaz sencillo, llame la atención de manera poderosa ó caiga veloz en el montón anónimo de los papeles emborronados é indignos de toda fortuna. Hice lo que pude por mis convencimientos y á despecho de mi dolorosa triquiasis, con úlcera de la córnea, aún en vías de curación; y ocasiones llegarán en que pueda desarrollar una tesis, cuyo embrión apenas presento ahora, fiada en indulgencias que siempre se tienen en tierra de hidalgos.

Quizá no haya acertado tampoco á expresar claramente mi tema, por lo que me permito ahora una especie de estrambote, algo así como la *explicación de la figura,* que viene á ser el *inri* de los malos pintores. Yo sé que la Higiene es para el hombre sano lo que la terapéutica para el enfermo, es decir, que apenas el velo patológico cubre á un individuo, por sutil que sea, ya los mismos cuidados que se le prestaban en el estado de salud, sin cambiar quizás un ápice, adquieren toda la categoría de remedios: la furiosa luz solar de la canícula se evita á los ojos para preservarlos de oftalmías, y se evita al oftálmico para no agravarle y para curarle su afección. Con esto quiero expresar que también en ese interesante plazo que se llama preñez, confiamos á la Higiene la delicada tarea de evitar contratiempos, nunca tan fáciles, y si su curso fisiológico se desvía más ó menos, podemos echar mano, en ocasiones, de aquella misma ciencia para lograr el retorno de la descarriada función femenina.

Esto es tan lógico, tan evidente, que tiene ya sus ribetes de pueril, por lo que podré hacer que asome la risa en cuantas personas de sabiduría se hayan tomado el trabajo—por mí nunca bastante agradecido—de aguantarme hasta aquí. Pero mi objeto al dictar estos renglones ha

sido otro, y de ahí mis dudas acerca de la legitimidad del tema propuesto. No pretendo arrancar de las manos del clínico para entregarla al higienista á la embarazada enferma, por insignificante que sea su trastorno patológico: lo que quiero es, de acuerdo con los famosos médicos de antaño, que no se echen en el olvido otra vez los sabios consejos de la observación secular, que casi consideraba á la preñez como contraindicante de todos los fármacos, y recurrir á éstos sólo en los grandes cataclismos morbosos, reservando para la embarazada una terapéutica suave, sencilla y más adecuada, si no expectante, al menos higiénica. Hay prurito en agrandar los hechos de la patología del embarazo para emponzoñar al retoño materno con todos los venenos de nuestra rica farmacia.

Puesto que á fuerza de adelantar se *sabe* hoy mejor que nunca *lo poco que se sabe,* y ese misterioso fondo obscuro de la Medicina se sombrea todavía más cuando escudriñamos los momentos de la generación, no queramos ir demasiado deprisa, no nos anticipemos á nuestra época y demos á cada siglo lo que es suyo. Si pudiéramos evitar, prevenir siempre, tanto más en materia de embarazo, porque esa es la ilusión médica y el soñado porvenir de la Medicina; pero si hemos de curar, no se olvide tan á menudo la doble base de la intervención legítima: una, el *natura sanat,* cuyos prodigios conducen hasta restañar espontáneamente la sangre en las grandes metrorragias antes de que el vacío se opere en los vasos y la muerte acaezca; y otra, todo lo que logramos sencillamente recurriendo á los remedios higiénicos que modifican la economía, siempre dulce y ventajosamente. Excitantes y deprimentes, antieméticos y anestésicos hallamos muy á mano sin necesidad de la farmacia, mirando á la luz y al calor, á la electricidad y á la sugestión, al alimento y al ejercicio, pongo por caso.

Ahora bien: que para cuidar á la embarazada es la Higiene más digna de aprecio, porque atesora recursos insustituíbles, lo dicen los tres órdenes de consideraciones que siguen, y que siento no poder ampliar por las razones dichas; pero el buen juicio de mis ilustres consocios rellenará las lagunas.

En primer término, daré como regla farmacológica que siempre se disminuye en un tercio la dosis de los medicamentos cuando se administran á la mujer, porque ésta es más sensible á ellos, la acción de los mismos resulta en ella más dura y peligrosa; y aun tomando estas precauciones, ¡cuántos desencantos! Las intolerancias, los eretismos, las temibles apatías, las fáciles saturaciones, la intoxicación tal vez,

tienen lugar y se derrumban los planes mejor combinados, fracasando esos remedios heroicos en que fiábamos un éxito profetizado con cierta seguridad, rayana en lo matemático. Y si tal ocurre tratándose de la mujer por el mero hecho de serlo, ¿qué fracasos tendrán lugar durante la preñez, en cuyo estado se acrecienta, según es sabido, la sensibilidad femenina? ¿Quién es capaz de calcular hasta dónde han de conducirnos las dosis farmacológicas mejor graduadas? Una se excita y desazona con cantidades que podían producirle el descanso, otra se amortigua con exceso al tomar un ligero calmante; cada una responde á su manera: ¡cuántas veces se oye esto al buen práctico, que es franco en sus confesiones! Así, pues, siendo casi tantas las modificaciones sensitivas, como mujeres hay, es de aconsejar que se pida auxilio al remedio higiénico en tan delicados momentos de la vida humana.

En segundo lugar, cuando se atiende á un caso de embarazo, se suele fijar poco, para propinar medicinas, á la circunstancia de que no se trate de una sola mujer, sino que nuestros cuidados se dedican por fuerza á dos seres, madre é hijo, sumamente distintos desde todos los puntos de vista; distintos por su composición química, porque el embrión y el feto, como la yema vegetal, es casi agua, con un comienzo de todos los principios inmediatos del adulto y algunos propios: distintos por su estructura anatómica, que enseña órganos nuevos y confunde muchos que habrán de hacerse nuevos; por su fisiología, que revela ciertos predominios y aun no consiente otras funciones al parásito; distintos por su patología, en fin. Y si tan distintos son ambos y tanto se distinguen en la clínica los efectos de los fármacos y las dosis de los mismos en el adulto y el niño, ¿cómo creer que suceda otra cosa cuando éste se halla enclavado en el claustro materno? ¿Por qué no renunciar á los medicamentos durante el embarazo, fuera de situaciones muy críticas, á que no aludo ahora y en las cuales se va á Roma por todo? En efecto, aun rebajando mucho las dosis, sólo ha de ocurrirnos que serán inútiles para la madre, por su pequeñez, y comprometedoras para el hijo por su enormidad. Esto no ocurre, en cambio, con los agentes higiénicos que, á su suavidad y constancia de acción, reúnen el mérito de ser adaptables á todos los seres vivos que hormiguean por la faz de la tierra.

En tercer lugar—y haciendo caso omiso de la patología del embarazo, que es la misma ordinaria y, por ende, no entra en nuestro propósito,—es indispensable que se respete toda la *alteración normal de la preñez,* que no se perturbe con la acción de medicamentos extempo-

ráneos que sólo daño pueden causar, ya que tales desórdenes son recursos mejor que hijos de la naturaleza: los vómitos, por irritación del esplácnico ó mecánicos más tarde; el flujo hemorroidal, que regulariza la circulación del abdomen; la hemi-hipertrofia cardiaca, que aumenta la fuerza y permite atender á nuevos terrenos vasculares, dentro de los límites fisiológicos, contraindican el uso de los medicamentos y claman por la adopción de sencillas prácticas puramente higiénicas; tanto daño haría el poner tópicos astringentes, etc., á la hemorroide, como atrofiar la nueva musculatura que toma el útero para levantar su vuelo. Sin embargo, ¡cuántas veces hemos visto combatir las pequeñas y soportables molestias, en todo caso dóciles á la suave higiene, con una furia digna de mejor causa! Si se hojean los libros de obstetricia, se echan de ver los numerosos recursos farmacológicos que se aconsejan para esos estados intermediarios, verdadero lazo entre la fisiología y la patología, que se cuidan admirablemente con cierto régimen alimenticio ó gimnástico, ó psicológico, etc.

Á estos tres órdenes de razonamiento podrá agregarse todavía la noción clínica general, sin duda más interesante en nuestro caso, de averiguar siempre la *constitución individual*, resultante de todas las actividades del individuo ó su sello característico, de fondo casi siempre ignorado, y que exige también la frecuente sustitución de los remedios farmacológicos por los mesoterápicos. Si en el campo de la patología se admite como fondo de los procesos constitucionales la alteración de los elementos sólidos para engendrar distrofias, la de los líquidos, sangre en especial, para tener discrasias, y la de *totius substantiae* para producir las diátesis, en el terreno mismo de la fisiología hay que aceptar modalidades distintas de vivir imputables á modificaciones de dichas tres especies, que por algo se forja un tipo ideal de salud. En tal concepto, los remedios higiénicos que transmutan el *substratum* del individuo, serán siempre preferidos por los prácticos, y más aún por el especialista tocólogo, que si tiene á la vista la *historia fisiológica* de su cliente, si conoce sus vicios de nutrición, será insustituíble para pergeñar la historia *obstétrica* de la misma, y por lo tanto, para aplicarle los cuidados más oportunos y seguros. ¡Enfermos y no enfermedades!, se ha dicho siempre; entonces será el verdadero mentor de la preñada, imposible de sustitución por sabios que sean sus compañeros de arte.

Claro está que para obtener un éxito completo no basta con sustituir en la gran mayoría de los casos los medicamentos por los recursos hi-

giénicos, sino que es preciso además emplear estos últimos de una manera racional y no empírica: gracias á los progresos de la Medicina, auxiliada eficazmente por la Química biológica, conócense bastante bien en la actualidad los distintos alimentos, las alteraciones que experimentan al contacto de los jugos de la economía, las materias asimiladoras resultantes; se conocen los cambios nutritivos del músculo que trabaja y que descansa; sábense algunas de las modificaciones tróficas que el calor, la luz, la electricidad, etc., determinan en el organismo, todo lo cual constituye el seguro norte de nuestra delicada empresa científica. Conforme los años transcurran, se descorrerá el velo, todavía tupido, que oculta aún en buena parte las mutaciones químicas que en el organismo animal se verifican, y entonces, bien conocidos el agente y el microcosmo, se andará por camino llano para nuestras intervenciones. Después de todo, por muchas brumas que oculten aún la acción íntima de los agentes higiénicos, mucho más densas son las que tornan opaco el efecto de los medicamentos, á pesar de tanto trabajo acumulado por los sabios, á pesar de tanta ingeniosa hipótesis lanzada al comercio científico como oro de mejor ó peor ley.

Gracias á que el asunto que nos mueve resulta evidente para los prácticos y no necesita casi de demostraciones; porque en la imposibilidad en que me hallo, desgraciadamente, para aportar los comprobantes propios en que soñé un día, tengo ya que concretarme á exponer las pocas *conclusiones* que, á guisa de corolarios, se desprenden del breve razonamiento que he intentado hacer, y en esto la concisión reglamentaria está de mi parte.

CONCLUSIONES

Primera. Dada la mayor impresionabilidad de la mujer encinta para todos los agentes, y sobre todo para los farmacológicos, deben ahorrarse éstos durante el embarazo y suplirlos por los medios higiénicos que, bien dirigidos y combinados según los diversos casos, pueden producir todas las acciones y efectos terapéuticos sin riesgo; así parece exigirlo la ciencia y la conciencia de consuno.

Segunda. Tanta mayor preponderancia debe concederse á la higiene sobre la farmacología en la preñez, cuanto que nunca ha de perderse de vista que se está delante de dos seres, la mujer y el embrión ó feto, y es casi humanamente imposible calcular dosis activas para la

madre que no molesten más ó menos al engendro; y los medios higiénicos se toleran bien, salvo excepciones, por ambos.

Tercera. Las alteraciones normales de la gestación deberán respetarse mientras que no aparezcan con verdadero carácter patológico ó comprometedoras para la vida, fijando siempre su verdadero alcance: en el primer caso, se corregirán hasta lo lícito, con los medios higiénicos; y en el segundo, se intentará también valerse de ellos para un objeto curativo; sólo excepcionalmente y ante una grande urgencia, se echará mano de los fármacos recomendados por la observacion y la experimentación.

Cuarta. Conviene, para el mejor éxito en el empleo de la higiene en el embarazo, conocer á fondo la manera de ser fisiológica y patológica de la interesada—regla terapéutica general,—las metamorfosis que pueda sufrir el agente y las que experimenta la economía, para proceder racionalmente, siendo de aplaudir todos los adelantos que se hagan en estos sentidos.

Quinta. En suma, además de la *higiene de la gestación* (profilaxis tan conocida), ofrece vivo interés la *terapéutica higiénica* ó mesoterapia de dicho estado fisiológico que, á mi juicio, debe aplicarse de preferencia á los remedios de la farmacia, siempre que sea posible.

2.ª *comunicación:* Dr. D. EUGENIO MUÑOZ RAMOS, de Valladolid.

«Parasitismo accidental de un miriápodo en la especie humana.»

Son tan pocos los casos semejantes registrados en la medicina humana, que se ha llegado á dudar de su autenticidad, suponiendo que se trataba, ó de supercherías de enfermos histéricos que se creían víctimas de tales accidentes, ó simplemente de errores de observación. No puede ponerse en duda, sin embargo, la exactitud de estos hechos que, aunque escasos en número hasta ahora, aparecen autorizados por observadores tan serios como Tiedemann, Scoutetten, Laboulbène, Du Moulin, Le Roy, Giard, Castelli y otros.

Mr. Raphaël Blanchard, Profesor de Zoología médica en la Facultad de París, registra en uno de sus libros, con referencia á los autores citados, hasta nueve casos de parasitismo de miriápodos, ocurridos en el largo período de más de un siglo.

En este momento, el ya aludido Mr. Blanchard, según noticias que me comunica particularmente, prepara en los *Archives de Parasitolo-*

gie la publicación de un caso observado en París en una mujer de cuarenta años.

En casi todos ellos se observa que el miriápodo corresponde al grupo de los *geophilidos* y que el sitio de elección para fijarse y vivir por espacio de más ó menos tiempo (algunos han vivido varios años) es las fosas nasales, llegando á veces hasta los mismos senos frontales.

El caso que voy á exponer es de una autenticidad indiscutible, comprobada por el médico que asistió á la enferma y por todas las personas de la familia de ésta.

Se trata de una joven de veintiún años, habitante en el núm. 5 de la calle de la Torrecilla, de la ciudad de Valladolid.

En el mes de Abril de 1897 empezó á sentir en las narices un picor molestísimo acompañado de abundante secreción nasal, incomodidad que la produjo, á consecuencia de rascarse constantemente, una extensa inflamación en la parte externa del órgano afecto.

A los pocos días sobrevinieron violentos dolores de cabeza, limitados á los senos frontales, que la impedían conciliar el sueño, produciéndose también frecuentes hemorragias nasales.

Pasaron así dos meses en situación tan angustiosa, haciendo uso de diferentes medicamentos administrados por la vía gástrica, hasta que, debido á la acción de un lavatorio antiséptico templado, que empleó para desinfectar las mucosidades sanguinolentas, de olor fétido, que se depositaban en las fosas nasales, expulsó el miriápodo de que nos ocupamos, desapareciendo todos los síntomas.

Cuando llevaron el parásito á mi laboratorio, hacía varios días que le tenían en agua y se encontraba macerado y en malas condiciones de estudio.

Los caracteres que pude apreciar, después de un detenido examen, son los siguientes:

Longitud, 23 milímetros; grueso, un milímetro; color del cuerpo, blanco; cabeza, amarillenta; maxilípedos, pardos; el cuerpo tiene 55 anillos iguales, con un par de patas cortas con tarsos uniarticulados en cada anillo. El de los maxilípedos, separado del que lleva el primer par de patas. Antenas de 14 articulaciones. Faltan los ojos.

Son los datos enumerados bastantes para poder afirmar que se trata de un *geophilido* que entró por las fosas nasales y se fijó después en los senos frontales, donde ha vivido dos meses originando las alteraciones ya apuntadas.


Geophilus parásito en las fosas nasales de
una muger
O. 2 Obj 16mm Zeiss.



Geophilus parásito en las fosas nasales de una mujer
Oc 4 Obj 16 mm Zeiss

No he podido continuar las indagaciones para la determinación de la especie, en primer término, por las dificultades que ofrece el problema en que se trata de un grupo de organismos que está aún sin estudiar en España, y después, por el mal estado en que llegó á mis manos el único ejemplar que poseo.

He tratado de inquirir el origen probable de este accidente y no creo aventurado suponer que el miriápodo procede del jardín de la casa en que habita la enferma, situado al mismo nivel que la habitación donde ésta duerme, y si bien es cierto que en el reconocimiento que practiqué en el jardín no encontré especie alguna de *geophilus,* recogí en cambio otros géneros afines, lo cual puede hacernos pensar en la posibilidad de que viva también la especie citada.

Para terminar: el caso enunciado en esta sucinta nota sirve para confirmar una vez más la posible existencia temporal de algunos animales en el organismo humano, que, sin ser verdaderos parásitos en el sentido recto de la palabra, pueden ser causa de perturbaciones más ó menos profundas de la salud, y en este respecto interesa mucho á la Higiene conocer aquéllos con el fin de realizar debidamente su altísima misión, que es la de evitar las enfermedades á que dan lugar.

3.ª comunicación: Dr. H. Henrot, de Reims.

«Resultados de los últimos estudios acerca de la propagación de la fiebre tifoidea.» (V. Mem. núm. 27, sin conclusiones.)

4.ª comunicación: Dr. H. Cooper Pattin, de Norwich (Inglaterra).

«Fiebre intestinal en una población provincial inglesa.»

Datos estadísticos de los *home surroundings,* es decir, el ambiente urbano ó condiciones higiénicas y demás circunstancias exteriores de las casas en su relación con los 656 casos que de la expresada enfermedad se registraron durante los años 1895, 1896 y 1897. (V. Mem. número 28.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Que la fiebre intestinal (según lo demuestra el número de casos registrados) ha prevalecido en Norwich durante los últimos diez y siete años.

2.ª Que si bien considerado en conjunto, ha habido un incremento estacional (es decir, relacionado con la estación) durante los meses del otoño, la enfermedad, sin embargo, ha subsistido durante todo el año.

3.ª Que lo que pudiera denominarse la endemicidad de la enfermedad en esta población, parece guardar relación con los sistemas empleados para retirar las inmundicias y con defectos del alcantarillado general y particular.

4.ª Que si bien en casos especiales el agua y la leche impuras pueden ser causas accidentales, no hay pruebas bastantes para afirmar que constituyen las causas persistentes principales.

5.ª Que el hacinamiento de gentes en los dormitorios ejerce una influencia predisponente ó predispositiva, probablemente, en cuanto que reduce el tipo ó proporción de salud de las personas sometidas á tan malas condiciones domésticas.

6.ª Que las emanaciones de las rejas ó bocas de alcantarillas, cloacas ó sumideros sin obturador ó registro, y más especialmente la acumulación ó amontonamiento de excrementos ó inmundicias en estado de descomposición, ejercen una *influencia predisponente á los que están expuestos á ellas, esto es, á los que las aspiran.*

7.ª Que la existencia de algunos miles de arcones para el excremento ó basuras, «bins» (tanto fijos como móviles), es, sin duda alguna, un foco de infección, tanto para el *suelo* como para el *aire,* en las cercanías de las viviendas, y ofrece *condiciones favorables para fomentar una enfermedad infecciosa como la fiebre intestinal;* y que al rebuscar entre las basuras ó sacar las inmundicias (cuanto hace el basurero), hay peligro de que caigan y se pisen en los patios mal empedrados, callejuelas y calles, pedazos de excremento.

8.ª Que la gran proporción de cloruros y nitratos que se encuentran en el suelo de esta población es prueba evidente de *la infección orgánica del pasado, y ofrece un nido ó foco favorable á la existencia del microorganismo específico de la fiebre intestinal.*

5.ª *comunicación:* Dr. D. Juan Cruz y Vázquez, de Madrid.

«Algunas consideraciones acerca de la importancia que puede tener la organoterapia en la profilaxis de algunas enfermedades.»

La organoterapia ha entrado ya, por derecho propio, en los dominios de la terapéutica, y se han descubierto en algunas substancias prin-

cipios dinamógenos que aseguran su introducción en la Higiene del porvenir.

Todos los fisiólogos admiten, como verdad inconcusa, la célebre teoría de Brown-Séquard sobre la secreción interna de ciertas glándulas que, comunicando proporcionalmente á la sangre principios necesarios, mantienen en equilibrio la salud. Así vemos que cuando las cápsulas suprarrenales se destruyen ó cesan sus funciones por algún proceso morboso, surge la enfermedad de Addison y la astenia muscular; que cuando el cuerpo tiroides deja de segregar una substancia capaz de neutralizar las toxinas del organismo, según dice Schiff, sobreviene la enfermedad conocida con el nombre de *mixoedema;* que cuando las glándulas seminales están atrofiadas ó incapaces de ejercer la función escrementicia, se producen trastornos nerviosos, la neurastenia y la vejez prematura, y por último, puede afirmarse que siempre que la secreción interna es nula ó deficiente, se ocasionan hondas perturbaciones en el organismo.

Si los experimentos clínicos llevados á cabo en los últimos nueve años por Médicos de todos los países han sancionado el uso terapéutico de los jugos orgánicos, la moderna fisiología abre nuevos horizontes á la Higiene para prevenir ciertas enfermedades, inoculando por la vía hipodérmica substancias orgánicas fisiológicas, que tienen indudablemente relaciones con la nutrición molecular.

6.ª comunicación: Sr. Roca.

«Reforma en los estudios de la carrera de Veterinaria.»

Nada puede serle más halagüeño á un Congreso internacional de Higiene y Demografía que el proponer á los Gobiernos soluciones encaminadas á la mejor atención de los servicios encomendados al personal encargado de vigilar por la salud de los pueblos que dirigen.

En este concepto, teniendo en cuenta la vasta extensión de las ciencias médicas en general, y la relación que unas tienen con otras para obrar de consuno en bien de la salud pública, y siendo la Veterinaria ciencia importantísima que debe contribuir con su misión especial á ser salvaguardia de ella, para que los individuos que á su estudio se dediquen puedan llenar con suficiencia su cometido en la parte que les incumbe, á fin de evitar la propagación de las enfermedades que son transmisibles de los animales al hombre, es necesario colocarlos en condiciones suficientes de instrucción.

Por tal causa, y teniendo en cuenta lo antiguo del plan de enseñanza vigente, y por tanto, lo incompletos que resultan los estudios de la Veterinaria en España, en contraposición de lo que sucede en otras naciones, se propone á la segunda sección del IX Congreso internacional de Higiene y Demografía se haga presente al Ministro de Fomento la necesidad de llevar á cabo un plan de reformas en la enseñanza de esta carrera, más en consonancia con los adelantos de la ciencia, á fin de que los futuros Veterinarios contribuyan en su importante esfera de acción, con aptitud bastante para evitar el desarrollo y la propagación de las enfermedades transmisibles de los animales á la especie humana.

7.ª *comunicación:* Dr. D. Toribio Fernández y Morales, de Madrid.

«Necesidad de la reorganización del Cuerpo de Inspectores Médicos de salubridad pública.»

Teniendo en cuenta la misión importantísima que les está confiada, como es la que respecta á la salud pública en todas sus manifestaciones y sobre la profilaxis de la sífilis y demás enfermedades contagiosas por infección de relación directa, convendría que este Cuerpo estuviera dotado de atribuciones especiales para este fin, de las que hoy carece, y que dejan su acción limitada á un círculo de inspección, como es en Madrid, el reconocimiento de las mujeres filiadas en la Sección de Higiene, siendo así que la organización de amas de cría debería entrar de lleno en sus obligaciones de inspección, montando un servicio especial de garantía y obligatorio para proporcionar amas de cría en las mejores condiciones de salubridad, llevando un registro de entradas, altas, enfermedades, procedencia, años que ha criado, etc., etc., que sirviera para un historial completo, abandonado hoy por desgracia en las grandes poblaciones, y en particular en Madrid.

También debieran tener atribuciones, de que hoy carecen, para el reconocimiento de substancias alimenticias y para poder retirar de la venta pública las perjudiciales á la salud por sofisticación, falsificación, descomposición, etc.

Termino, pues, manifestando:

1.º La conveniencia de la unificación de los servicios de policía sanitaria en España.

2.º Recabar del Ministro de la Gobernación el nombramiento de

una Comisión para el estudio y aprobación de un Reglamento de Higiene y Salubridad pública al que se atenga el personal facultativo que, previa oposición, ha de desempeñar este cometido.

8.ª comunicación: Dr. D. Ignacio Valentí y Vivó, de Barcelona.
«*Higiología mental.*» (V. Mem. núm. 29, sin conclusiones.)

9.ª comunicación: Dr. D. Pedro Lain y Sorrosal, de Huesca.

«*Organización más conveniente del servicio sanitario de las fronteras terrestres, en caso de epidemias exóticas, especialmente en lo que se refiere á desinfección.*» (V. Mem. núm. 30, sin conclusiones.)

El Sr. **Presidente** dió por terminadas las sesiones, y después de dar las gracias á todos los señores que se habían dignado presentar trabajos y tomar parte en las discusiones, se levantó la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 27

Du rôle des poussières dans la propagation de la fièvre typhoïde, *par le Dr. Henrot, ancien maire de Reims, Directeur de l'École de Médecine, Correspondant de l'Academie de Médecine.*

Depuis les travaux du Dr. Brouardel et de l'École française, l'étiologie de la fièvre typhoïde est devenue plus précise, plus lumineuse, le rôle joué par l'eau de boisson a été à juste titre placé au premier plan; les précautions hygiéniques prises dans la plupart des casernements des troupes françaises sont venues apporter une démonstration des plus nettes de la justesse de ces idées. Mais cette grande fréquence du rôle de l'eau a peut-être un peu trop fait méconnaître que la voie intestinale n'était pas la seule par laquelle les microbes pathogènes pouvaient penétrer dans l'organisme. Dans la recherche des causès des épidemies de fièvre typhoïdes on avait oublié la voie d'absorption pulmonaire.

Dans des communications faites à la Société d'Hygiène de Reims le 25 octobre 1895 et à l'Académie de Médecine le 30 juin 1896 nous avons démontré de la manière la plus évidente par la relation d'une épidemie qui prenait, pour ainsi dire, le caractère d'une vaste expérience, la puissance et la rapidité de l'infection typhique par la voie pulmonaire, 735 dragons avaient été infectés presque simultanément à la suite d'évolutions et de manœuvres faites sur des terrains recouverts d'engrais humains desséchés, en six semaines cette épidemie faisait 23 victimes.

Depuis lors on a signalé de différents cotés des petites épidémies provoquées par l'absorption des poussières de dortoirs salis par des matières fécales, ou par des poussières transportées par le vent et portées dans les habitations mêmes.

(Sanglé Ferrim Iunis).—De ces faits et de beaucoups d'autres qu'il sérait facile de réunir, nous pouvons conclure:

Que dans la recherche des causes des épidemies de forme typhoïde, après avoir examiné avec soin l'eau de boisson, il y a lieu de rechercher l'action possible des poussières chargées de matières fécales dessèchées; celles-ci, comme celles qui résultent du desèchement des crachats des tuberculeux séraient beaucoup plus actives et par conséquent beaucoup plus à redouter que les émanation fétides produites principalement par l'hydrogène sulfuré.

NÚM. 28

Fiebre intestinal en una población provincial inglesa,
por el Dr. H. Cooper Pattin.

Datos estadísticos de los «home surroundings», es decir, el ambiente urbano ó condiciones higiénicas y demás circunstancias exteriores de las casas en su relación con los 656 casos que de la expresada enfermedad se registraron durante los años 1895, 1896 y 1897.

Fiebre intestinal (tifoidea): 234 casos de fiebre intestinal me fueron notificados ó registrados durante el año 1897, habiendo ascendido el número de dichos casos á 196 el año 1896, á 226 el 1895, á 150 en 1894, y nada menos que á 314 en 1893; de manera que durante los cinco últimos años que he desempeñado mis deberes profesionales en esta población, el último ha salido mejor librado (en cuanto á la estadística se refiere) que el año 1893, si bien no ha sido tan satisfactorio como los otros. Como la opinión general hace relativamente depender la existencia de dicha enfermedad de las condiciones sanitarias del distrito en que se manifiesta, todo cuanto con dicho distrito se relaciona y le rodea llega á adquirir un interés especial para nosotros, y la importancia del asunto justifica que nos ocupemos de él más detalladamente que si se tratara de otras enfermedades originadas por la suciedad (enfermedades infecciosas). Y esto es, tanto más así, cuanto que la fiebre intestinal puede decirse que es de naturaleza más bien endémica que epidémica en esta localidad, con lo que queremos significar que ha prevalecido durante tantos años aquí, que puede decirse que ha echado raices entre nosotros.

En la tabla ó cuadro siguiente aparecen consignados los casos de fiebre intestinal registrados durante cada uno de los años 1880 á 1897 inclusive, y la mortalidad producida por dicha enfermedad:

Casos registrados de fiebre intestinal.	Años.	Defunciones.	Tipo medio de mortalidad.
180	1880	37	20,5 por 100
50	1881	15	30,0 »
47	1882	8	17,4 »
34	1883	11	32,3 »
121	1884	30	24,8 »
584	1885	92	15,6 »
262	1886	39	14,5 »
136	1887	20	14,7 »
171	1888	19	11,1 »
166	1889	22	13,2 »
176	1890	31	17,6 »
163	1891	21	12,8 »
106	1892	19	17,9 »
314	1893	36	11,4 »
150	1894	22	14,6 »
Término medio por cada tres años: 219.			Término medio en el tipo de mortalidad por cada tres años: 11,2.
226	1895	24	10,6 por 100
196	1896	20	10,2 »
234	1897	33	14,0 »

Hay que hacer notar que mientras en 1880 el tipo de mortalidad por esta enfermedad dió un término medio ó promedio de 20,5 por 100 de los casos registrados, ó en números redondos, un caso por cada cinco registrados, el promedio de mortalidad durante el año último fué de un caso por cada siete. Según he tenido ocasión de indicar en mi informe anterior, no se sigue de lo expuesto que las cifras hayan de representar necesariamente el verdadero estado ó situación de los hechos; que, considerados éstos en su conjunto, ha habido una disminución en la mortalidad de los casos registrados, es cosa que no puede dudarse; pero hay que tener presente que lo más probable es que hubiera un cierto número de los casos más benignos que no se clasificaran ni registraran en 1880. A mi juicio, un mayor tacto en el diagnóstico de la enfermedad en sus formas más benignas ha determinado el que se correspondan con mayor exactitud el número de los casos registrados y los que real y positivamente ha habido de dicha enfermedad. Todavía sigo creyendo que hay algunos casos de fiebre intestinal, de la que se conoce como del tipo «ambulante», que pasan inobservados ó que no se registran y no son nunca objeto de tratamiento médico.

Resulta, pues, que lo mismo aquí qne en otras partes, los casos registrados vienen á servir de guía fidedigna en lo que respecta á la existencia re-

lativa de la enfermedad; pero no hay que conceptuarlos como datos que representan la suma total. Por fiebre tifoidea «ambulante» queremos expresar un ataque de dicha enfermedad tan benigno, que no le impide al paciente ir de un lado á otro y desempeñar sus ocupaciones ordinarias, forma del padecimiento en que el paciente nunca está lo bastante enfermo como para necesitar asistencia médica, si bien tiene alguna sensación de malestar y lo que se considera como diarrea transitoria ó pasajera. Pero, aun hechas estas reservas, todavía existe el hecho innegable de que ha tenido lugar una verdadera reducción en los casos mortales de esta enfermedad, debido á las mejoras en el método ó sistema, y todavía podría esperarse confiadamente en una reducción mayor de la mortalidad si pudiéramos, como espero que podremos antes de mucho, destinar un pabellón aparte en el Hospital de aislamiento para el tratamiento de la enfermedad, cuando se manifiesta en viviendas reducidas y habitadas por un excesivo número de personas. En casos como éstos es cuando la enfermedad resulta fatal, y necesariamente tiene que serlo por lo fuerte del ataque, pero casi necesariamente también por las condiciones desfavorables del medio envolvente, ó sean las circunstancias exteriores que rodean ó envuelven la vivienda. Entre los años 1896-97, y en dos casas de esta población, contiguas la una á la otra, de 16 inquilinos, 15 fueron atacados uno tras otro de la enfermedad, y de estos 15 murieron tres. Soy de parecer que, de haber podido yo aislar el primer caso, no se hubieran manifestado los otros. Se observará con relación á este género de viviendas, que el promedio de mortalidad en 1880 fué de un muerto por cada cinco atacados

He estado examinando los informes de mi predecesor, y hallo que hace diez años, en 1887, se registraron 136 casos de fiebre intestinal, calculándose en 92.841 el número de almas de la población, ó sea un caso registrado por cada 682 personas; en 1897, con una población de 110.154 almas, la proporción fué de 1 por cada 479, proporción *exageradamente alta.*

Pasando ahora á considerar algunos de los rasgos característicos de los 234 casos registrados en 1897, y comparándolos con los de los años 1896 y 1895, hallamos:

a) Sexo:

Que un 49,5 por 100 de los casos fueron invasiones de varones, y un 50,5 por 100 de hembras, al paso que en 1896 hubo un 51,5 por 100 de invasiones de varones y 48,5 por 100 de hembras, y en 1895 sólo un 44,2 por 100 en varones y un 55,8 por 100 en hembras, lo cual arroja un término medio para los tres años de un 48,5 por 100 de invasiones de varones y un 51,5 de hembras. El por qué se han operado estos cambios, yo no lo sé; generalmente, las hembras son de hábitos más caseros, ó lo que es lo mismo, viven más apegadas á las casas que los varones; por otra parte, estos últimos se exponen á medios de infección más extensos.

b) Edad:

	En 1896 el tanto por 100 fué de	En 1895 el tanto por 100 fué de	El promedio por cada tres años fué de
12,5 por 100 de los pacientes contaban menos de 5 años de edad.	9,2	7,5	9,7
18,75 frisaban entre los 5 y los 10	15,3	22,5	18,8
17,0 entre los 10 y 15	25,0	18,5	20,1
16,75 entre los 15 y 20	17,3	17,75	17,2
12,0 entre los 20 y 25	9,2	10,0	10,4
12,25 entre los 25 y 35	15,3	12,75	13,5
7,25 entre los 35 y 45	6,2	5,75	6,4
4,5 contaban más de 45	2,5	5,25	4,0

La subida que se operó entre las edades de veinticinco y treinta y cinco en 1896, no se sostuvo. Se observará que nada menos que un 48 por 100 de los casos lo fueron en niños menores de quince años, siendo lo que puede denominarse tifoidea juvenil una característica saliente de la fiebre intestinal, que prevalece en Norwich. En 1896, un 49,5 por 100 de los casos se manifestó en niños menores de quince años. En 1895, un 48,5 por 100 más de casos en personas de más de cuarenta y cinco años de edad fueron registrados: en efecto, casi el doble del número que alcanzamos en 1896. Hubo más casos en personas menores de cinco años que en cualquiera de los años precedentes.

c) Hacinamiento ó exceso de inquilinos:

	Término medio de moradores.			Promedio por cada tres años.
7,5 por 100 de las viviendas invadidas tenían solo un dormitorio	$3\,^1/_2$	personas	5,7	3,16
37,0 por 100 de íd. íd. tenían dos dormitorios	$2\,^1/_2$	»	35,9	2,5
42,5 tenían tres	2	»	46,6	2,25
13,0 tenían cuatro ó más	1	»	11,8	1,0

En 1895, los tantos por ciento correspondientes fueron: 1 dormitorio, 4,4 por 100; 2 dormitorios, 36,7 por 100; 3 dormitorios, 49,4 por 100; 4 ó más dormitorios, 9,5 por 100. El hacinamiento ó exceso de moradores relativo fué de 3, $2\,^1/_2$, $2\,^1/_4$ y 1 persona por dormitorio. En 1895, estos tantos por ciento fueron: 1 dormitorio, 5 por 100; 2 dormitorios, 34 por 100; 3 dormitorios, 48 por 100; 4 ó más dormitorios, 13 por 100. El hacinamiento ó ex-

ceso de moradores relativo para 1895 fué de 3, 2³/₄, 2³/₄ y 1. Resulta, pues, que este año la enfermedad invadió mayor número de las casas peores y mayor número de las mejores que en 1896, y mayor número de las peores y menor número de las mejores que en 1895. Al calcular ó apreciar la influencia del «hacinamiento ó exceso de moradores», me he limitado á considerar sólo los dormitorios, que son las habitaciones en que el hacinamiento es un factor de más importancia. Los datos del censo no tienen aquí más valor que tratándose de viviendas compuestas de una sola habitación, la cual necesariamente tiene que utilizarse para dormitorio y cuarto de familia. En el censo de 1891 había un 2,1 por 100 de las casas de habitación de Norwich que se componían de un cuarto solamente, y cuando se tiene presente la gran proporción de este género de casas habitadas por un hombre ó una mujer viejos que viven solos, los casos en que la enfermedad se manifiesta en casas de un dormitorio son muchos más probablemente que lo que indican las cifras.

d) Abastecimientos de aguas:

87,5 por 100 de las viviendas invadidas estaban abastecidas de aguas de la Compañía de Aguas.

12,5 por 100 de las viviendas invadidas lo estaban con aguas procedentes de pozos.

En 1896 las proporciones correspondientes fueron 85,5 y 14,5 por 100.

En 1895 las proporciones correspondientes fueron 81,0 y 19,0 por 100.

Promedio para cada tres años: aguas de la Compañía, 8,45; aguas de pozo, 15,5.

Las proporciones en que las casas son surtidas de «agua de cañería» ó agua de pozo, van sufriendo una alteración, aun cuando inapreciable, continua; cada año es mayor el número de casas abastecidas de agua por la Compañía de Aguas, y menor el de las que se surten de agua de pozo. En la actualidad me inclino á creer que próximamente el 89 de las casas están abastecidas de agua por la Compañía de Aguas; si se tiene en cuenta este factor, se observará desde luego que, si la propagación de la fiebre tifoidea ha de atribuirse á los suministros de aguas; iguales cargos hay que hacer á la Compañía que á los pozos; es decir, tan responsable es la una como los otros. Por consejo mío se cegaron 37 pozos durante el año, habiendo demostrado el análisis químico solamente, que el agua de ellos no era potable. Gracias á un acuerdo del Comité de Sanidad, hemos conseguido que el agua de la Compañía de Aguas sea sometida á una prueba mucho más severa de investigación bacteriológica, además del análisis químico, y esto con resultados satisfactorios. La persistencia de la fiebre tifoidea en continuar manifestándose en nuestra población, nos obliga á tomar cuantas precauciones sean posibles con respecto al agua. No es que yo crea que la fiebre tifoidea fué originada en gran medida durante el año 1897 por el consumo de agua

contaminada, pues de ser así, la enfermedad se hubiera cebado más en los que bebían aguas de pozo, y también en los acomodados bebedores de aguas de la Compañía. Creo deber mío declarar que la Compañía observa el mayor cuidado en la filtración y depósito del agua que suministra á los vecinos, y á falta de la demostración por bacteriólogos expertos, de que el bacilo específico de la fiebre intestinal se encuentra distribuido por el fluido, no veo razón alguna para disentir de la opinión ó dictamen expresado como consecuencia del análisis oficial, es á saber: que es agua completamente inofensiva, y que puede dedicarse á fines dietéticos.

e) Abastecimiento de leche:

En 1897.	En 1896.	En 1895.	Promedio por cada tres años.
2,0 por 100 de los pacientes no bebieron leche alguna	8,0	10,0	6,75
39,0 íd. íd. la bebieron sin cocer	24,0	25,3	29,5
58,0 íd. íd. después del primer hervor ó cocida con pudines ó té caliente, etc.	67,0	65,0	63,5
1,0 íd. íd. tomaron leche condensada	1,0	0,0	0,7

Al igual que en 1896, creo que la leche no propagó mucho la fiebre intestinal en nuestra población, ó cuando más, su influencia debió de ser limitada, porque, prácticamente, sólo pudo ser un foco de infección en un 40 por 100 de los casos entre los bebedores de dicho artículo sin cocer. Sin perjuicio de esto, creo de mi deber manifestar que, á no ser por la proporción bastante regular en que la leche se cuece aquí, nos encontramos prácticamente á merced de los distritos vecinos; tan grande es la cantidad de leche que se suministra desde fuera, y desgraciadamente la falta de un Inspector médico de Sanidad para el Condado se echa de ver en algo más que en arreglar ó concertar la acción de la ciudad, y las autoridades ó funcionarios de Sanidad para el Condado en lo que respecta al abastecimiento de la leche.

f) Mariscos:

	Promedio por cada tres años.
Que yo sepa, el 76 por 100 de los casos no comieron mariscos, ni cocidos ni sin cocer, durante las tres semanas anteriores á la aparición de la enfermedad. En 1896, el tanto por ciento correspondiente fué 88.—En 1895, 84 por 100; de modo que no es posible que este foco de infección afectara más de una cuarta parte de los casos durante el año último, esto aun suponiendo que la totalidad de éstos comieron sus mariscos sin cocer...	82.7

g) Medios empleados para retirar las inmundicias y excrementos:

	Promedio por cada tres años.
En el 59 por 100 de las casas invadidas se usaban *bins* (arcones para depositar las inmundicias y basuras).....	60,4
En el 33 por 100 se usaban *pail-closets* (ó sean retretes de sillico portátiles).	29,6
En el 8 por 100 se usaban *water-closets* (ó sean inodoros)...	10,6

De los *water-closets* (inodoros), los Inspectores de Sanidad declararon un 2 por 100 «deficientes». En 1897 las proporciones fueron 58 por 100, 32 por 100 y 12 por 100 respectivamente. El aumento relativo de 1897 tuvo lugar en las viviendas provistas de *bins* (arcones para inmundicias) y *pail-closets* (retretes de sillico). Pero antes de apreciar la influencia del segundo género de construcciones, tan poco satisfactorias, debe tenerse presente que de año en año aumenta su número de una manera invariable. Cuando se exige á los propietarios de casas que reemplacen los *bins* por otro género de útil ó neceser, ha solido el Comité de Sanidad ofrecerles la alternativa de colocar en su lugar, ó *pail-closets* (retretes de sillico) ó *water-closets*, por lo general en la proporción de dos *pail-closets* (retretes de sillico) por un *water-closet* (inodoro). Desgraciadamente, á no ser que el Comité de Sanidad decida especialmente en cada caso que no hay la disposición ó acomodo necesario, no puede obligar al uso de un *water closet* (aun cuando siempre lo recomiende), como no sea en el caso, ahora ya raro, de que el excremento haya de retirarse de la vivienda pasando *por la misma*, caso éste en que siempre se insiste en el uso de *water-closets*. Ocurre, además, que muchos de los propietarios de las nuevas casas *se atienen y cumplen con las leyes municipales sobre edificación*, bajo las cuales el Comité Ejecutivo sanciona ahora la erección de nuevos edificios, instalando en ellos un *pail-closet* (retrete de sillico). Resulta, pues, que de año en año aumenta el número de éstos. El año último casi la mitad de las nuevas casas de habitación ocupadas estaban provistas de *pail-closets* (retretes de sillico).

El número de casas provistas de *water-closets* (inodoros) asciende á poco más de una cuarta parte de la totalidad, ó sea el 25 por 100; casi más de otra cuarta parte tienen *pail-closets* (retretes de sillico), y el resto *bins*. Considerados los *pail-closets* (retretes de sillico) como pequeños, *bins* (arcones de inmundicias) móviles (cosa que son ciertamente), se observará que el 92 por 100 de los casos ocurrieron en viviendas que retenían en derredor de las mismas el excremento de los inquilinos.

Considero esta costumbre corruptora que sigue tanta gente en Norwich, de conservar el excremento en las proximidades de la casa-habitación, *como constitutiva de un agente, ó sea un medio eficacísimo para predispo-*

nerles á la fiebre tifoidea, y abrigo la creencia, si no la seguridad, de que la adopción sistemática de *water-closets* en buenas condiciones en toda la ciudad haría decrecer en un grado notable los casos de fiebre tifoidea entre nosotros; en efecto, lo haría decrecer (acompañado de un buen sistema de alcantarillado) como no lo haría ninguna otra cosa.

El 31 de Diciembre de 1897 la Compañía de Aguas se hallaba surtiendo de agua á 6.150 *water-closets*, habiendo muchos casos de habitaciones provistos de más de uno.

h) Alcantarillado de las casas:

	Promedio por cada tres años.
Sólo en el 44 por 100 de las casas invadidas dieron los Inspectores de Sanidad el alcantarillado por «bueno». En 1896 el tanto por ciento correspondiente fué de 41 y en 1895 de 39.........	41,3

Esto equivale á decir que el alcantarillado de las demás casas tenía algún defecto, que, ó carecía de sumidero, por lo que todas las aguas serían arrojadas al patio, ó que el tubo de desagüe no estaría aislado, y serían deficientes los obturadores ó registros, etc.

i) Clase de patio:

	1896	1895	Promedio por cada tres años.
El 0,5 por 100 de las casas invadidas no tenía patios.............	1,3	2,0	76,0 %
El 30,0 íd. íd. tenía patios empedrados..........	19,0	33,0	
El 31,5 íd. íd. tenía patios no empedrados	31,0	35,0	
El 7,75 íd. íd. tenía patios empedrados en parte.	7,75	9,0	
El 30,5 íd. íd. tenía patios con piso de guijarros	30,5	21,0	

En otros términos, el 70 por 100 de las casas tenía los patios más ó menos expuestos á que el subsuelo se encespedara, revistiera ó cubriera de humedad é impurezas. Repetidas veces he hecho resaltar la necesidad de hacer que el suelo contiguo á una casa de habitación se cubra de alguna materia impermeable á los fluídos, pues de lo contrario, no se puede conservar seco. Hay un gran número de las casas de habitación más pobres de la ciudad que no tienen construída como es debido la «corriente de aguas» en las paredes, careciendo asimismo los pisos inferiores de una espesa capa de argamasa ú hormigón; en casos semejantes, el humedecimiento del subsuelo lleva consigo la humedad de la casa-habitación, esto sin perjuicio del aire deletéreo ó nocivo del suelo que la subida del agua del suelo, de cuando en

cuando, da fuerza ó empuja arriba, aire que la casa absorbe, por decirlo así, más ó menos, por ser la atmósfera de la misma más caliente.

j) Alimentos conservados ó depositados en las viviendas:

En el 4,5 por 100 de las casas de habitación invadidas había alimentos depositados en una despensa situada dentro del cuarto de familia, pero con comunicación directa con el aire del exterior; en el 5,4 por 100 había alimentos depositados en una despensa situada en otra parte, pero con análoga ventilación: el 7,2 por 100 de las casas tenían los alimentos para el uso doméstico depositados en una despensa sin ventilación (es decir, sin comunicación alguna con el aire del exterior), situado en alguna parte de la casa que no era el cuarto de familia; y en nada menos que el 82,9 por 100 de las casas hallábanse los alimentos depositados en alguna despensa sin ventilación en el mismo cuarto de familia. El año 1896 los alimentos se hallaban depositados de una manera análoga en el 85,4 por 100 de las casas, y en 1895 en el 86 por 100 de ellas. Promedio por cada tres años, 84,7.

Es digno de notarse que en el 82,9 por 100 de las casas de habitación invadidas, los alimentos estaban depositados en el cuarto de familia, y, por lo tanto, en una atmósfera más ó menos enrarecida é impura; sin que esto sea suponer que exista relación directa entre los susodichos alimentos y una enfermedad como la fiebre tifoidea, es evidente que fácilmente pueden contaminarse de impurezas artículos de alimentación, tales como la leche, la manteca, el pan, etc., depositados en semejante ambiente.

k) Proximidad á las rejas de alcantarilla y cloacas ó albañales:

	1896	1895	Promedio por cada tres años.
El 17,0 por 100 de las casas invadidas hallábanse á la distancia de 20 pies..	13,0	19,0	16,3
El 20,0 por 100 de las casas invadidas hallábanse á la distancia de 40 pies..........	28,0	20,0	22,6

El resto de las casas estaba á más de 40 pies de distancia. Estas medidas fueron adoptadas por venir las gentes de las cercanías atribuyendo constantemente al hedor que despedía una reja de alcantarilla ó cloaca la aparición de la fiebre tifoidea; mi opinión personal es que la infección del aire inmediato con gas del alcantarillado disminuye las fuerzas ó facultades de resistencia del cuerpo, y así hace que aquellas gentes que se hallan más expuestas á tan deléterea influencia sean más fácilmente víctimas de la enfermedad. Soy de opinión que las emanaciones del excremento que se acumula en los *bins* (arcones para excremento y basura) y *pail-closets* (sillico ó

retrete portátil de habitación), y de los montones de basura en descomposición obran en forma análoga como poderosos agentes predisponentes de la enfermedad.

l) Ocupaciones de los inquilinos:

Fueron invadidas 179 viviendas: 39 de ellas ocupadas por braceros ó jornaleros ordinarios, 30 por zapateros, 8 por personas sin ocupación alguna determinada, que se clasificaban á sí mismos como *gentlefolk* (gente de buena educación y familia), 7 (cada una de ellas) por carreteros y carpinteros, 6 por trabajadores en almidón, 5 por tenderos en pequeña escala, 4 (cada una de ellas) por trabajadores en mostaza y pintores, 3 (cada una de ellas) por cerveceros, leñadores, albañiles, trabajadores de alcantarillas, estañadores é impresores, 2 (cada una) por modistas, jardineros, taberneros, maestros de obras, vendedores ambulantes de pescado, canteros y tejedores de crin animal, una (cada una de ellas) por un jornalero ó bracero pagados por el Ayuntamiento, un expendedor de tabaco, un operario en hierro, un peluquero, un dueño de un café, un director de una fábrica de calzado, un tenedor de libros, un fotógrafo, un propietario ó dueño de coches de alquiler, un mozo cargador de carbón, un baratijero, un aserrador, un ajustador de máquinas, un revisor ó cobrador de billetes, un pescadero, un tendero, un tratante en ganados, un *bailiff* (agente ejecutivo de los autos del *Sheriff*, Juez), un empleado de ferrocarriles, un asentador de vía, un planchador de sastre, un criado particular, una asistenta, un fabricante de sacos de papel, un comerciante en levadura ó fermento, un cargador de carbones, un bracero ó jornalero de ferrocarril, un conductor de trenes, un mozo de café, un escribiente, un ingeniero, un trapero, un empedrador, un plomero, un viajante, un fabricante de cestas y un polizonte.

m) **Casos secundarios:**

En 31 casas hubo más de un individuo de los inquilinos que contrajo la enfermedad; con efecto, en estas casas ocurrieron nada menos que 46 casos; además de éstos, fueron registrados nueve casos en institutos ó establecimientos públicos, cinco en la *Workhouse* (asilo) y cuatro en el cuartel.

NÚM. 29

Higiologia mental, *por el Dr. D. Ignacio Valentí Vivó, Catedrático de Medicina legal y toxicología de la Universidad de Barcelona.*

Los modernos estudios demográficos, valorando los datos técnicos obtenidos en los manicomios y las prisiones, permiten asegurar que la depauperación orgánica del sistema nervioso tiene principal influencia en la producción de la locura y el crimen.

En consecuencia, el principio profiláctico cierto y evidente, de suprema utilidad en Sociología experimental, será el de la antigua Medicina clásica: *vires conservare est vitam custodire.*

La perversión mental—vesania, delincuencia—es hoy analizada para fijar el valor de la herencia anatomo-fisiológica y el poder de los estímulos externos, directa ó indirectamente morbíficos, objetivándose aquélla y éstas como desorden nutritivo—distrofia—localizado en el encéfalo y como alteraciones integrales sanguíneas—dishemia.

El hombre civilizado logra penosamente en nuestros días conservar su razón en estado de integridad completa, porque las necesidades sociales—convivencia—aumentan sin cesar y no crecen en igual proporción los medios de satisfacerlas.

El encéfalo, vegetativamente comparado con el corazón y las demás vísceras principales, se convierte con frecuente facilidad en *locus minoris resistentiae*, por sobra de estímulos y exceso de función en el tiempo de un día, mes, año, y de ahí el neurosismo creciente en la mujer y la frenestenia dominante en el hombre, constituyendo esta morbosidad el peligro social gravísimo que la Biología evidencia y la Higiene se propone combatir.

La fatiga mental pasa á ser estado ordinario, y se hace imposible la normalidad estático-dinámica, nutritiva y funcional de toda la economía vitalizada del moderno ciudadano, convertido en positivo absurdo biológico al querer y no poder estar dentro de la realidad para conservarse racionalmente y vivir sin enfermar.

La alimentación ordinariamente excesiva en los ricos, desordenada en los burgueses, insuficiente en los proletarios; los abusos sexuales desde las primeras edades—pubertad, adolescencia;—el hábito de la embriaguez alcohólica, morfínica, etc.; el vicio del juego de azar, explican el actual predominio de las complexiones nerviosa y linfática y la disminución de sus antagónicas muscular y sanguínea.

En varias naciones decrece la talla de los jóvenes que ingresan en el Ejército y la Armada, quedando así probada antropométricamente la decadencia anatomo-fisiológica del varón, á pesar de los grandes adelantos modernos de la civicultura política y económica.

Por decaimiento orgánico de la mujer joven, la lactancia maternal se ha convertido en función excepcionalmente completa, y además rara en todas las clases sociales.

La precocidad en suicidarse, en delinquir, en prostituirse muchísimos individuos durante la segunda mitad de nuestro siglo, prueba que la anormalidad mental colectiva existe; de suerte que urge su tratamiento curativo, y es ya inaplazable la defensa social profiláctica propia de la Higiología.

Los datos oficiales de la criminalidad y del suicidio en España, abrevia-

damente expuestos, y partiendo al organizarlos de dos puntos sociológicos cardinales, *la edad y la instrucción*, son elocuentes por sí mismos.

Hay *precocidad* en delinquir y en suicidarse.

Los *analfabetos* (sin instrucción alguna) están en mayoría superior á la mitad en todos los delitos, excepto en el adulterio.

DELITOS DESDE 1883 A 1891

	Parricidio.	Asesinato.	Homicidio.	Lesiones.	Disparo de arma.	Infanticidio	Aborto
Reos.	289	960	7.548	61.363	10.217	207	37
Saben leer y escribir.	141	452	3.375	24.531	4.482	27	17
No saben.........	148	507	4.151	36.719	5.715	180	20
Diferencia....	+ 7	+ 55	+ 701	+ 12.188	+ 1.233	+ 153	+ 3
Analfabetos y proporción por 1.000	0,512	0,528	0,534	0,598	0,559	0,869	0,540
Hombres..........	243	918	7.428	57.062	10.160	19	24
Mujeres.	46	42	120	4.301	57	188	13

DELITOS

	1883 á 1892.			1888 á 1891.	
	Violación.	Estupro	Adulterio	Incendio.	Robo.
Reos.................	1.232	155	91	626	15.776
Saben leer y escribir..	540	76	51	211	6.189
No saben............	692	79	40	414	9 565
Diferencia......	+ 152	+ 3	— 9	+ 203	+ 3.376
Analfabetos y proporción por 1.000.......	0,561	0,509	0,444	0,711	0,657
Hombres..............	1.220	112	46	582	14.555
Mujeres..............	12	43	45	44	1.221

DELITOS DESDE 1883 A 1891.

EDAD	Parricidio.	Asesinato.	Homicidio	Lesiones.	Disparo de arma.	Incendio.	Robo.
9 á 15 años....... ..	1	9	77	1.191	78	25	664
15 á 18..............	6	52	417	4.244	785	66	1.930
18 á 25..............	39	315	2.869	21.338	4.449	147	5.207
9 á 25..............	46	376	3.363	26.773	5.312	238	7.701
Proporción por 1.000..	0,149	0,358	0,417	0,398	0,519	0,380	0,488

SUICIDIOS DESDE 1883 A 1892

Consumados, 3.980: 3.240 hombres y 740 mujeres.—Tentativas, 1.402: 840 hombres y 562 mujeres.

SEXO	EDAD					
	9 á 15.	15 á 18.	18 á 25.	25 á 40.	40 á 60.	60 ó más.
	36	106	639	936	1.037	500
Hombres....	30	69	437	728	816	415
Mujeres.. .	6	37	202	208	221	85
	781			2.478		
	3.254					

Sabian leer y escribir.................... 1.394
Analfabetos......................... 1.215
Se ignora............................ 2.128

CAUSA

SEXO	Locos.	Enfermedad.	Ebrios.	Amor.	Disgusto.	Miseria	Delito.	Se ignora.
	357	876	164	248	469	615	50	2.043
Hombres.........	666	675	155	122	259	513	49	1.641
Mujeres.........	291	201	9	126	170	102	1	402

ESTADO

SEXO	Solteros.	Casados.	Viudos.	Se ignora.
	1.318	1.512	446	2.106
Hombres	974	1.182	314	1.610
Mujeres...........	344	330	132	496

La *Precocidad,* de los 9 á los 25 años, es de 0,240 por 1.000.

La Higiología social, por virtud de la crítica demográfico-estadística, se ocupa de los arduos problemas de la mentalidad, formalizando leyes y preceptos transcendentales para la conservación y el progreso humanos.

Por natural imposición de la realidad freno-biológica, las naciones han de proponerse alcanzar, legislativa y administrativamente, tres resultados: 1.°, que los *sanos* de razón no enfermen; 2.°, que los *alienados* curen, y 3.°, que los irremediables no dañen.

Los cuerdos necesitan protección, los enfermos asistencia y los deformes vigilancia realizada por obra de la ley, sustantiva y adjetiva, y por ministerio de la filantropía técnicamente dirigida.

Una gran parte de la profilaxis frenológica la cumple de hecho en nuestros días la pedagogía: niñas, púberes, adolescentes y jóvenes pueden conservar y adquirir efectivas potenciales de razón completa por mandato legal y por libre é independiente iniciativa de asociaciones, patronatos, cooperativas, etc.

La instrucción educativa del ciudadano en el primer tercio de su vida sintetiza uno de los mayores problemas científico-sociales de *previsión y defensa* practicadas con acierto oportuno y resultado positivo.

Sin menoscabo de los derechos individuales, la enseñanza elemental obligatoria y gratuita de los menores de edad eleva el nivel intelectual y dirige el sentimiento, transformando la voluntad del individuo y de los pueblos, que así van del período instintivo al racional.

Durante las edades de incremento es indispensable robustecer el entendimiento, como segura garantía para moderar las pasiones y racionalizar la voluntad.

Son los ignorantes seres incompletos y desgraciados muy peligrosos, á poco que el apasionamiento les aparte de la realidad material y socialmente considerada, pues el deseo, impetuoso ó no, exaltando la imaginación, obceca, arrebata y enajena al individuo y á las muchedumbres.

Importa en grado sumo que desde la primavera de la vida el hombre y

la mujer aprendan á someterse al imperativo de la inteligencia, para no ser víctimas de los halagos del placer.

El ciudadano es tanto más libre y culto cuanto más agranda, desde los siete á los treinta años, su potencialidad mental, que le capacita para no desmoralizarse ni delinquir conscientemente.

La precocidad para el delito, el suicidio, la prostitución, la crápula y el juego, demostrada por la estadística, obliga á concluir lógicamente que hay insuficiencia en los actuales medios ó tratamientos protectores de la sanidad mental.

En los cinco últimos decenios de nuestro siglo, el aumento continuado del número de idiotas, imbéciles y locos (1) prueba que el peligro social apremia, y que es fuerza minorarlo con nuevos medios político-económicos de Higiene práctica, localizadas é internacionales.

No basta que la ley prohiba el matrimonio de los locos; ha de alcanzar la prohibición al de los imbéciles, y debe impedir el concubinato de éstos para que no aumente la familia morbosa, imperfecta, agresiva é inútil, por exigua capacidad mental.

Además, se impone una legislación internacional contra el alcoholismo embrutecedor, que multiplica la agresividad y la desmoralización de modo tan ostensible como alarmante en todos los pueblos.

Son insuficientes los manicomios para garantir la seguridad individual, amenazada por los alienados, y es inevitable la fundación en grande escala —por el Municipio, la provincia y el Estado—de asilos destinados al aislamiento de los predispuestos á enloquecer, desequilibrados y deformes con evidentes manifestaciones agresivas ó escandalosas, conexas ó no con el alcoholismo confirmado.

Estos asilos, al par sanatorio y refugio, son ya totalmente indispensables, como antelación y complemento del manicomio oficial destinado á los delincuentes locos.

Para evitar la morbosidad física juvenil y la decadencia moral de la familia, urbana y campesina, ha de intervenir la consciencia social ú opinión pública en forma sistematizada y libérrima de acción popular, modificando revolucionariamente las costumbres en pro de todo lo que robustece y en contra de todo lo que enerva nuestro sér.

El público ilustrado, sintiéndose soberano, ha de realizar cuanto antes esa obra grandiosa de *saneamiento moral*, como preventiva, económica y como utilísima política.

Ha llegado el momento de propagar é imponer la verdad biológica, oponiéndose el mayor posible jurado popular higienista á *todo lo malsano*, por

(1) Frenostónicos, *arriérés, eccentrici, mattoides.*

fingido ó estéril: en las bellas artes, los espectáculos, la prensa, el trato social, la moda, etc., por necesidad de realidad y por fuero de razón.

La juventud actual, muy amenazada en su psiquismo por múltiples causas depauperantes, no ha de ignorar que utiliza un capital órgano-funcional de robustez atávica, cuya conservación es obligatoria si quiere transmitirlo á sus descendientes.

Si nuestros jóvenes derrochan las energías anatomo-fisiológicas de su sistema nervioso, será calamitoso dentro de cincuenta años el estado sanitario de la sociedad civilizada, por mengua de la normalidad mental colectiva.

Hoy es evidente la existencia de una *impulsividad agresiva*—adinámico-atáxica—en muchos menores de edad *analfabetos,* vagabundos, hambrientos, crapulosos, malévolos, retrogradando hacia la barbarie, el salvajismo y la brutalidad; además, abundan los estados morales de indiferencia, de excepticismo, de indelicadeza, de plutofilia, de vanidad y orgullo en una parte, no exigua, de la juventud algo instruída, pero no bien educada.

Menguando la sanidad mental por causa del organismo empobrecido y del medio falseado, la aberración y la monstruosidad sociales se multiplican, y al compás de las perniciosas costumbres han de aumentar las leyes preventivas y de represión por necesidad de defensa racional.

La Higiología mental, novísima fundación técnica de la Antropología frenológica, es superior á los exclusivismos de doctrina individualista ó colectivista, en lo económico y político de la vida social moderna, porque jamás se aparta de la realidad, ante y sobreponiendo los hechos á las hipótesis, en todo cuanto la salud es indispensable condición de existencia mientras el ciudadano quiere luchar por el derecho y el hombre desea transmitir á su prole la robustez mental que posee.

La sanidad mental es á la vez causa y efecto de la civilización, y pues la demografía estadística muestra bien cómo se enferma por herencia y por adquisición aberrantes, aprovechemos el movimiento sociológico y contribuyamos todos á normalizar la vida racional con los medios naturales que enseña y practica filantrópicamente la ciencia moderna.

NÚM. 30

Organización más conveniente del servicio sanitario de las fronteras terrestres, en caso de epidemias exóticas, especialmente en lo que se refiere á desinfección, *por el Dr. D. Pedro Laín Sorrosal, Inspector provincial de Sanidad de Huesca.*

I

He aquí el tema quinto de la Sección segunda del programa, que nos proponemos desarrollar con la extensión y alteza de miras que el caso requiere, por lo mismo que de su aplicación dependen muchas veces los éxitos mayores. Esta es una cuestión tan interesante, que obliga á ser tratada con el detenimiento que merecen un sinnúmero de detalles que la abonan, y que patentizan lo que hasta la fecha ha habido de defectuoso en las diferentes ocasiones que ha sido preciso establecer en la frontera un servicio de tal naturaleza y condición. Hay que mirar las cosas con cierto interés científico y profesional, que no dificulte la acción de lo que en Higiene pública tenemos como de más utilidad y conveniencia. Y nunca hay que confundir los actos políticos, no siempre oportunos, que determinan cierta elección de personal amigo, con lo que convenga al buen servicio. Declaremos de una vez que tales servicios no fueron planteados con el acierto debido, por carecer de datos y de medios quizá, y que de plantearlos conviene hacerlo de manera que no caigan en las fases de lo ridículo, como necesariamente tenía que caer en las estaciones de tercera clase, algunas de ellas regidas por personas no facultativas, y, de consiguiente, faltas de aquella dirección que constituye el *quid divinum* de la buena marcha en muchísimas ocasiones.

Las últimas instalaciones serán siempre una gran enseñanza para los que de buena fe desean el planteamiento de un servicio de tal naturaleza y magnitud. Reconocemos el celo y gran competencia del alto personal inspector, que ha procedido con alteza de miras y hasta con buena voluntad. Eran hombres muy superiores y muy considerados en el concepto de la ciencia, para que nadie dude de que sus disposiciones y aptitudes sean excelentes. Sólo que en tan poco tiempo y con escasez de recursos, no podían improvisar un servicio perfecto, y capaz de éxito seguro; para ello se requieren tiempo, espacio, costumbre, conocimiento bastante de la topografía del terreno é índole de los habitantes de cada valle fronterizo del Pirineo, menos centralización de los medios y de los recursos y otra manera de organizar los servicios ordenados; cosa que sólo se aprende con la práctica, por lo que entendemos que tales servicios han de tener grandes modificaciones en nuevos planteamientos; con oportunidad y antelación es como deben prepararse las cosas que han de alcanzar carácter de estabilidad. En

ningún asunto mejor que en el problema sanitario de defensa se debe mostrar mejor celo ni mayor sagacidad é inteligencia, mucho más después que la teoría del aislamiento no puede ya tener aquellos enemigos tan audaces ni tan tercos. En esto hay que pensar como en muchas cosas prácticas que nos ofrece la realidad. Cuando una oveja se ha descarriado, lo primero que procurará todo buen pastor amante del cumplimiento de su misión, es procurar atraerla al redil, aunque para ello tenga que hacer momentáneamente el sacrificio de alejarse por segundos de su rebaño; de la misma manera, concretando más y circunscribiendo más los términos comparativos á la profesión, como un médico solícito por la salud de sus enfermos, cuando uno de éstos se encuentra en inminente peligro ú ofrece alguna mayor gravedad, consagra sus afanes y desvelos á combatir y alejar el mal del paciente, cuidándose, entre tanto, muy poco de los enfermos leves y nada de los clientes que están sanos, por lo mismo que no precisan de utilizar sus servicios; así también, los buenos gobiernos, estimando los problemas sanitarios en lo mucho que valen y representan, deben atender con preferente celo á evitar la ruina de la salud pública, que se halla en inminente peligro con la amenaza que desde fuera se formula. Así, cuando el peligro de invasión se acerque, entonces nadie debe pensar más que en defender su casa de la muerte que se avecina. Y la gran casa de la patria sólo se guarda con atenciones más preferentes para ella de las que hasta la fecha se han tenido y planteado.

Para conseguir esto, ya es sabido que el agente propulsor por excelencia es la instrucción general en esta materia en las Facultades respectivas, y luego en las particulares disposiciones del Estado. La buena instrucción en materia de sanidad puede que abunde poco todavía en España, aun contando con lo mucho que se habla por demás en la prensa y hasta en la tribuna; y sin embargo, es, no sólo la base de la prosperidad de los pueblos, sino también la garantía de sus éxitos; es la columna firmísima en que deben apoyarse todos los que aspiren al perfeccionamiento por el progreso, la moralidad y el trabajo metódico é inteligente, que es la trilogía misteriosa de las sociedades modernas; y siendo en este caso concreto la primera necesidad la sanitaria porque en ello nos va á todos la vida á destiempo, todo cuanto se haga por difundir el principio de la ciencia sanitaria y aplicarla por medio de leyes, reglamentos y especiales organismos para ellos creados exprofeso, será altamente laudable, correcto y beneficioso, y en extremo provechoso; pues la salud pública no es cosa trivial y sencilla, ni baladí, para dejarla abandonada á su propia naturaleza. Es cosa que se halla bajo el dominio del hombre, y requiere que cada día tenga una sanción más exacta y duradera, ejerciendo la natural influencia que por derecho propio le corresponde. Si necesaria es la instrucción y difusión de la sanidad defensiva en todas las

naciones, y buena prueba de ello es lo mucho que se preocupan con conferencias y con disposiciones oficiales, en España es todavía más preciso esto que en otros países, aunque no sea más que por el atraso natural que en nuestra patria ocasiona ese desconocimiento de la instrucción pública, que arroja estadísticas bochornosas con millares y millares de individuos que ni siquiera saben leer y escribir. Además, España es uno de los países más refractarios á entrar de lleno en las vías de un progreso nacional, por falta de carácter en los destinados á hacer cumplir ciertas leyes, porque pocas veces se castiga con mano fuerte la transgresión de las mismas.

Debido á la instrucción en materias de sanidad, Francia ha elevado su gran concepto ante el mundo en pocos años, sirviendo de modelo; lo mismo ocurre con Bélgica é Inglaterra, en cuyos países estos asuntos pasan á la orden del día en las escuelas oficiales: escuelas regidas por profesores que no entraron por oposición—la oposición es el medio peor y el más abonado al mal mientras haya tribunales venales, y también el modo de favorecer mejor, definitivamente y de por vida, al estulto, al ignorante, en perjuicio de los hombres poseedores de los verdaderos conocimientos científicos;—allí se estudia todo bien; la asistencia á las clases no se ve interrumpida por vacaciones oficiales frecuentes, que en España son un verdadero escándalo que ningún gobierno quiere corregir en honor suyo y en bien de la nación. En el extranjero, los hombres de verdadera ciencia no proceden por miras especiales, ni por celos bastardos; las ventajas que allí se adquieren son debidas á desvelos, estudios, sacrificios; las disfrutan todos aquellos que estiman los consejos de la ciencia y saben utilizar sus conocimientos y adelantos para gloria suya y bien de la humanidad; de la misma manera que una fórmula oportuna devuelve la salud á un enfermo, no son el médico ni el farmacéutico quienes utilizan principalmente tal beneficio, sino el enfermo mismo, que, guiado por sabios consejos, aprovecha la oportunidad; de igual modo hay que considerar este asunto. Trabaja el Estado, trabajan los hombres de ciencia, que si ellos no reciben inmediatamente el beneficio, en cambio lo tiene la sociedad en que viven; mejorando ésta, también se mejoran sus organismos directivos. Ya se ve que nuestros medios propuestos y los razonamientos que usamos no pertenecen al mundo de la teogonías paganas y mitológicas; aquí no hay magia, ni nigromancia, ni hablamos de las estrellas; las cosas de sanidad van pasando al dominio público y pueden ser comprobadas por medios naturales y fáciles, hasta por las clases menos ilustradas de la sociedad.

Cierto que no basta solamente estudiar en los libros, porque los conocimientos de esta clase se adquieren mejor con un idioma mixto, pero no negamos que todo el que algo de esto quiera profundizar, necesita instrucción teórica y práctica basadas en el resultado especial obtenido en las grandes aplicaciones del sistema, en cada una de las regiones que tuvieron ugar, para lo cual se requiere la lectura de trabajos tan interesantes como

los publicados por los ilustres doctores D. Amalio Gimeno, D. Alejandro San Martín, D. Marcial Taboada y D. Federico Montaldo, lectura siempre más interesante que la de todos los tratadistas que *á priori* quieren introducir en la imaginación de las gentes esquemas de sus conceptos sanitarios, no sancionados por la costumbre privada ni oficial. Aquí, el laboratorio hará siempre un papel pasivo, al lado de lo que escuetamente significan los procedimientos de la Higiene pública. Así que es necesario hermanar la teoría con la práctica para que ambas marchen siempre unísonas al estudio, ensayo ú observación; saber hacer tangibles las teorías para obrar con acierto es una de las aspiraciones más legítimas del hombre, que saber poner en actividad sus medios racionales y su inteligencia. ¿Cuál es el principal objeto que los gobiernos se proponen con la más perfecta organización del servicio sanitario en las fronteras terrestres? Entendemos que es el de remediar los males que amenacen al presente, y evitar en lo posible los futuros; esta es una gran verdad que hay que aplaudir y aprovechar, y á cuyo fin deben encaminar sus propósitos con paso firme y perseverante todos los buenos gobiernos, y el coadyuvar á la consecución de obra tan eminentemente regeneradora, es un deber apremiante y sagrado que la patria impone especialmente á los médicos que hasta la fecha han entendido algo en los asuntos de la pública administración, y á los que, infatigables, defienden en la cátedra, en el Ateneo, en el libro y en el folleto soluciones tan hermosas.

Tal es el aspecto que tiene nuestro modesto trabajo de información, y este es uno de los móviles principales que nos obligan á decidirnos á prestar nuestra insignificante cooperación, sin pretensiones serias que resultarían ridículas por inmodestas, y sólo por considerar un deber de puro patriotismo provincial no permanecemos indiferentes ante un problema que á todos interesa de modo directo, y que por lo mismo, también á todos, altos y bajos, magnates y plebeyos, duques y pastores, doctos é indoctos, estamos obligados moralmente á colaborar y aportar cada cual un grano de arena para que resulte en su día una obra relativamente perfecta la de nuestra defensa nacional terrestre contra las epidemias exóticas.

La magnitud de la empresa es relativa; no es superior á las fuerzas nacionales llenando cada uno su especial cometido, y ya que no sea posible la felicidad humana, tal como nos la pinta Cándido, sobre la tierra, debemos aspirar al perfeccionamiento de las ideas y costumbres de los pueblos, caminando avisados y cautelosos por ese mar tenebroso lleno de bancos traidores y de arrecifes ocultos de la administración pública del país, para evitar más fácilmente toda clase de escollos y oleajes y poder arribar sin riesgos ni sobresaltos á la segura playa en que se desarrollan, arraigan y fructifican la instrucción, el progreso, la moralidad, el orden, y esa gran dosis de españolismo que nos hace falta acumular, para sacudir la rutina de las copias

extranjeras, no siempre buenas ni útiles para aleccionar y dirigir las costumbres de este buen pueblo, digno por sus epopeyas de toda suerte de venturas. Ya sabemos que las obras de los hombres no pueden ser perfectas, porque la única perfección es obra de Dios; por consiguiente, menos ha de serlo la nuestra; pero tengamos la idea fija en el bien público, huyendo de abstracciones metafísicas y económicas; es cierto que en estas cosas el país es ideólogo, y hasta sueña con lo de las economías; es verdad que España las anhela, pero esto requiere tino y equidad, pues una economía mal entendida en este ramo de Sanidad, como, por ejemplo, la de suprimir la Dirección general, equivale á una torpeza de acción, que quizá luego sea contraproducente.

II

Poco á poco iríamos recorriendo el camino, despacio, con tino suficiente, y haciendo un estudio imparcial, llevado á cabo por una comisión, compuesta lo más de tres individuos, pues no somos partidarios de aglomerar personal, que está visto en España sólo sirve de entorpecimiento, podríamos ir construyendo el edificio de la Sanidad nacional, regido por médicos y organizado por médicos. Es hora de que pensemos seriamente en que los médicos han de ser los legisladores, ó los que formulen los proyectos de los asuntos de Sanidad. Es hora de pensar en que la excesiva intervención de otras profesiones en estos asuntos no puede dar resultados, como no los ha dado hasta la fecha. Para eso se precisa solamente una regular dosis de buena voluntad, que nos funda en un cuerpo de doctrina y de trabajo, constituyendo la unidad de la clase en amplia colegiación nacional. Unidos por los lazos de la colegiación forzosa, quedaban simplificados ciertos medios. Pero pensemos en lo oficial y no nos separemos tan pronto del tema de origen: ¿Cuántas cosas se precisarían para ir ganando el terreno perdido, y para hallar una organización vigorosa en materias sanitarias? Las iremos enumerando

Ante todo, conviene la modificación de la ley de Sanidad actual, hecha jirones en algunos extremos, inobservada en otros, y mala y deficiente, tal como es, para poder ser aplicada con el cambio incesante y notable que desde 1855 hasta hoy se ha ido introduciendo en otras leyes antagónicas de aquélla, y también en las costumbres públicas de los pueblos y de los organismos sociales. Aquella vieja ley, bajo cuyo amparo y tutela se han cometido tonterías en ocasiones, no tiene hoy autoridad, es deficiente, rancia, inservible, y debe desaparecer para tener el reemplazo que naturalmente le corresponde, dada la importancia social é internacional que hoy en día tienen las arduas cuestiones de Sanidad, sobre todo después de haber cambiado las fases de los pueblos modernos con la asombrosa facilidad de transportes y de comunicaciones que han creado esa razón de pura actualidad

que se llama cosmopolitismo, que ha venido á mermar mucho la soberanía de las naciones, aunque éstas sean realmente fuertes y vigorosas á todo evento y en toda ocasión. ¿No dice nada el hecho de la frecuencia con que se suceden los Congresos Sanitarios y de Higiene pública y Demografía en estos tiempos? ¿No significa algo, y responde á algo, el noveno Congreso de Higiene y Demografía? ¿No nos mandan algo los datos demográficos, que tan cuidadosamente recoge, compila y comenta la estadística? Creemos que sí, y sacamos en limpio que nos es imposible de todo punto vivir á la moderna con leyes á la antigua. Cada época tiene su natural expresión, y es forzoso no quedar aplastado en la incesante marcha progresiva de los tiempos, ni tampoco dejarse arrastrar inconscientemente por los sucesos que se van presentando, porque entonces no tendríamos más remedio que declararnos ingobernables, incompetentes y caducos; seríamos considerados como esos pueblos que han cumplido su misión histórica, y como esos montes que ya terminaron su evolución geológica con el hundimiento de los terrenos y la aparición de las estériles rocas, último destello de la corteza terrestre. Sí: hagamos por modificar la ley de Sanidad actual, y procuremos introducir en ella las modificaciones que los tiempos demandan.

III

Además de la modificación de la ley actual de Sanidad, es de necesidad urgente la reforma de las vigentes Subdelegaciones de Medicina, Farmacia y Veterinaria, en el sentido de ampliar más sus atribuciones, de hacer más efectivas las determinaciones que á tales funcionarios competen, y de hacer que resulte un cargo verdaderamente útil para el consejo y concurso de los asuntos generales de sanidad, y para entender en los que afecten á la índole profesional. Es conveniente que continúen las actuales Subdelegaciones, por no perturbar. Es preciso recabar un decreto por el que se disponga que es absolutamente indispensable el conocimiento y concurso de los Subdelegados en los expedientes de exhumación y traslación de cadáveres, dentro ó fuera de cada partido judicial ó de cada provincia respectiva, mediante los derechos de arancel correspondientes, ó con arreglo á la tarifa que indique un futuro Reglamento de Subdelegaciones, que debe ajustarse á la nueva ley de Sanidad que venga en su día. La experiencia demuestra que en esto ha habido muchísima lenidad, que quizás estará justificada en buenas intenciones; pero hay que atender á que el Subdelegado, cuando no interviene en estos asuntos, porque se adoptan las disposiciones por alto, pierde honorarios que, bien mirado, son los únicos emolumentos que tiene en su cometido; hay que meditar en que á un funcionario que siempre hace las cosas gratis, y está á disposición de la autoridad para informes, visitas,

reconocimientos, consejos y demás, á toda hora, y algunas veces hasta tiene que abonarse los viajes de su propio peculio, cosa verdaderamente extraña, pero realmente cierta, sería un cargo que de ninguna manera podría ejercerse sin contar con la benevolencia de los Gobernadores civiles de las provincias, que son los que mejor conocen la estructura de los asuntos relacionados con la materia especial de que nos ocupamos. Una reforma del reglamento en sentido expansivo, dando más atribuciones á los Subdelegados, y concediéndoles remuneraciones en consonancia con su ejercicio, habría de ser bien recibida por la clase médica, bien necesitada de protección, porque siempre redundaría en honra y gloria de la colectividad de profesores, que están prontos á toda hora á cumplir con los mandatos legales, aunque éstos sean algunas veces demasiado duros. Conviene, además, dar alguna estabilidad al cargo, evitando ingerencias de la política. Y para esto es necesario que la clase médica, toda asociada, formule sus peticiones, única manera de ir acrecentando su importancia, y también una de las mejores garantías que la Administración pública puede tener del exacto cumplimiento y acierto de todas las disposiciones sanitarias indispensables para la defensa de toda suerte de prescripciones sanitarias.

IV

Entre las modificaciones que debería tener la nueva ley de Sanidad, figura una por todo extremo interesante, que será combatida, pero que es preciso ir removiendo y gestionando poco á poco, hasta que los economistas oficiales, al formular los presupuestos, se vayan adaptando á las peticiones: esta modificación consiste en la conveniencia de crear un Negociado especial de Sanidad, que amplíe y reforme los actuales, en cada una de las Secretarías de Gobierno civil de provincia, desempeñado por los Inspectores provinciales, con emolumentos proporcionados á la jerarquía profesional del médico que ejerza dicho cargo, equiparándolo á lo que ahora tienen los oficiales primeros de dicho departamento. Este Negociado cuidaría de la administración y desarrollo de todo cuanto afecte al régimen médico-sanitario de la provincia, entendiéndose directamente con los Subdelegados respectivos, y estudiando y proponiendo los puntos de vista que hubiere para señalar ó cohonestar las deficiencias. Se encargaría de todo cuanto hoy se relaciona con el cumplimiento y trámite de los asuntos sanitarios, y se constituiría de hecho Secretario efectivo de las Juntas provinciales de Sanidad, con todas las obligacionas inherentes á dicho cargo.

Para mejor solución, es conveniente pedir y gestionar la modificación y reducción del personal que haya de componer las Juntas provinciales de Sanidad. La experiencia demuestra que en estas Juntas nunca se reúne todo

el personal de las mismas para celebrar sesiones. Se ha visto que huelgan ciertos cargos y ciertas clasificaciones por etapas y categorías sociales. En un momento dado es muy útil, y hasta necesario, que todo el personal concurra, y se ha visto repetidamente que ni aun con avisos muy apremiantes hay bastante concurrencia. Estos son los datos recogidos de la gran mayoría de las provincias. Parece que es un axioma de sociedad el de que cuanto más numerosa es una junta, más difícil es reunirla para celebrar sesión. Lo estamos viendo hasta en los más mínimos detalles; así es que no cabe vacilar en la petición de que conviene reducir el personal de dichas juntas provinciales de Sanidad. Realmente no debían constar más que de un Presidente, el Gobernador, con las mismas atribuciones que hoy tiene; de un Vicepresidente, por enfermedad ó ausencia momentánea. Vocales: el Inspector provincial de Sanidad, el Subdelegado de Farmacia, el Subdelegado de Veterinaria, un médico de la Beneficencia provincial, donde la haya; otro médico libre, un arquitecto, el jefe de trabajos estadísticos, un diputado provincial y un catedrático de Instituto.

V

Volviendo sobre el verdadero punto de vista del tema, entendemos que habría de ser convenientísimo la publicación de una ley, reorganizando por provincias el servicio sanitario de defensa contra las invasiones epidémicas extranjeras. Con lo que hasta la fecha haya estatuído por decretos, y sancionado por la costumbre, se puede ir formando un cuerpo de doctrina que resulte muy útil para establecer los puntos de partida de donde arranque la mejor legislación. Tal servicio bien merece que se haga con las atenciones y comedimientos que requiere su importancia, para conseguir con medios y procedimientos sencillos ventajas positivas. Así se evitaría la confusión de atribuciones habida hasta el presente entre los centros y las provincias, y entre éstas y el personal encargado del servicio en las estaciones sanitarias de la frontera; que no es poca cosa acabar con aquella balumba de papeles mojados que solía representar el trámite de jurisdicción y de jerarquía en asuntos que no precisan más que el sentido genérico y voluntad de hacer las cosas para perfeccionar su definitiva marcha. No es bastante que para tales servicios pueda ser definitiva una sola visita girada por el Inspector general. Por mucho que sea el celo que vaya desplegando dicho funcionario, por grande que sea su autoridad, y aunque conozca bien todo lo concerniente á detalles de topografía, no podemos convencernos de que con tan poca cosa queda bien establecido un servicio de la mayor entidad é importancia para la salud nacional. Como ya hemos tenido ocasión de observar por dos veces, el servicio de inspección general, los conceptos que se nos

ocurran no pueden ser considerados como irreflexivos, porque ya tuvieron sanción bastante con la observancia repetida de los mismos defectos.

De consiguiente, se va imponiendo por cada año la necesidad de publicar una ley, ó decreto, reorganizando por provincias fronterizas, no por regiones y acúmulo de las mismas, el servicio sanitario de defensa contra las invasiones infectivas extranjeras. No recordamos que de España hayan irradiado gérmenes epidémicos á otras naciones. Al contrario; tenemos muy presente que siempre hemos sido víctimas de la rapacidad y audacia de comerciantes extranjeros, que en sus naves ó sus mercancías importaron el mal, y también de las medidas especiales adoptadas por otras naciones. Ninguna ley puede regir el principio de exterminio; no obedecer ciertas reglas en ocasiones da buenos resultados, pero es preciso que haya gran dosis de sangre fría en el pueblo español para tolerar muchas veces las demasías de las otras naciones, sobre todo en cuestiones de comercio, que son las más interesantes desde el punto de vista que nos ocupa.

Demostrada la conveniencia en reorganizar, nos preocupa la idea de que el inmediato Jefe director en cada provincia, para estos asuntos tan interesantes, debe ser, naturalmente, el Inspector provincial de Sanidad que haya. No hay duda de que éste, por razón de su cargo, y también por la de su importancia, generalmente relacionado y conocido en toda la provincia, y en especial entre los pobladores de las comarcas donde hay que establecer servicios, ha de resultar cien veces más idóneo y á propósito para regular y regir los servicios de defensa de la frontera, que los Inspectores generales salidos de Madrid, y ganosos de realizar en el menor número de horas todo su cometido. Hay asuntos como éste, que requieren mucha asiduidad en los que han de ejercer la saludable acción fiscal ó inspectora, por lo mismo que los intereses encomendados á su buena gestión pertenecen á los de mayor cuantía entre todos los que constituyen la vida nacional. Lo hemos visto varias veces en el curso de nuestra intervención oficial de asuntos de Sanidad, pues ya hace bastantes años ejercemos cargos relacionados con la marcha oficial de este ramo en la provincia, por cuyo motivo hemos ido adquiriendo alguna experiencia en el despacho general, informes sobre asuntos médicos y de Sanidad general, y todo lo relacionado con tal expresión de la Administración pública.

Que no basta con que un Inspector general gire una sola visita á las estaciones de la frontera pirenaica de esta provincia, lo demuestra el sinnúmero de incidentes y comunicaciones que luego mediaron en las dos ocasiones distintas que ha ocurrido, entre los Inspectores de estación, los Alcaldes de los pueblos respectivos y el Gobernador civil de la provincia, que es el verdadero eje donde gira todo el engranaje, auxiliado con el concurso y consejo del Inspector provincial, más conocedor del país, de las costumbres y de las gentes que nosotros. ¿Diremos por eso que la gestión del Inspector general es

nula ó inconveniente? Eso, nunca: funcionario tan respetable tiene una misión todavía más principal que cumplir, y ésta es la alta inspección, la alta fiscalización; y ahí está precisamente la garantía absoluta de aciertos. Funcione el organismo, creando una ley que disponga la organización de servicio tan interesante, con un Inspector general para cada región; la de Guipúzcoa, Navarra, Aragón y Cataluña, es decir, todo el Pirineo, para uno; luego un Inspector provincial, y éste que plantee el servicio, bien con los médicos titulares que haya en las localidades fronterizas, bien proponiendo el medio mejor y buscando facultativos á propósito. En las estaciones fronterizas de esta provincia habrá un mozo retribuido, que debe ser el practicante ó ministrante, y un auxiliar, que será el veterinario de la comarca. Así, con tal organización, los Inspectores generales pueden sostener frecuente correspondencia con los provinciales, y hasta deben pedir franquicia postal y telegráfica, para la mayor celeridad y seguridad en el servicio. Esta es la manera de ir recogiendo datos fijos y seguros, para luego formar las estadísticas, base natural donde descansan casi todos los estudios modernos de Sanidad. Es cierto que con semejante medida se aumentará en mucho la ocupación del Inspector provincial, pero creemos sinceramente que eso es lo que procede; preferible es que el trabajo de detalle se reparta entre todos los Inspectores provinciales, formando un análisis minucioso para que luego, con los datos recogidos de todos lados, el Inspector general forme la verdadera síntesis, la resultante de todas las fuerzas concurrentes. De este modo y poco á poco iríase formando un cuerpo de doctrina completo, base de futuras leyes sanitarias y origen de reglamentos útiles.

Para conseguir esto, procede que el Estado vuelva de su acuerdo y ordene la nueva creación de la Dirección general de Beneficencia y Sanidad, en mal hora suprimida—cuando más se necesitaba; pues se han visto en la práctica muchísimas deficiencias con la supresión, por economías mal calculadas y peor entendidas—de un centro orgánico tan interesante, hasta el extremo de que se haya apoderado el marasmo en Madrid y provincias donde se desconoce más que nunca la acción y buen servicio de Subdelegacio, nes, Inspecciones y de otros asuntos de trámite. Sí, hay que trabajar sin descanso para que se organice mejor de lo que antes estaba la Dirección general de Beneficencia y Sanidad. Hay que pedir que vayan á dicho centro organismos como los Inspectores generales de Sanidad terrestre, que deben ser tres; hay que convenir en la necesidad de que ha de ir llegando un día ú otro para que la justicia triunfe y se reconozcan y se remuneren los servicios que prestan y que están llamados á prestar los Inspectores provinciales y los Subdelegados. También hay que ir pensando en llevar á la Dirección general de Beneficencia y Sanidad todo lo que concierne á Hospitales, Hospicios y demás establecimientos de índole análoga, que rigen las actuales Diputaciones, y que por su deficiente administración es conveniente que un

día el Estado realice la natural intervención para garantir intereses morales importantísimos, y también los materiales de los funcionarios encargados del servicio que no cobran sus haberes con la debida puntualidad.

VI

Los Inspectores provinciales de Sanidad, tal como hoy funcionan, sin sueldo, emolumento ó gratificación, sin oficina donde actuar, sin franquicias postales ni telegráficas, sin material apropiado para llevar libros, formar estadísticas, levantar actas y escribir comunicaciones; sin tener la personalidad propia que por la naturaleza de la profesión, y por las condiciones personales que generalmente adornan á los que actualmente ejercen, no pueden continuar si han de ser verdaderamente útiles á los fines para que han sido creados. Aun con todo, resulta el cargo sumamente interesante, porque en momentos dados queda convertido el Inspector en un consejero cariñoso del Gobernador civil, y comparte con esta autoridad siempre la responsabilidad de todos los actos, que ya es bastante hacer. Pero resultaría muchísimo más eficaz y simpático el cargo si estuviese retribuído; si funcionase con un Negociado adjunto á la Secretaría del Gobierno civil, inmediatamente á las órdenes del Gobernador; si se le obligase á presentar todos los años una Memoria de las deficiencias observadas y de las reformas que proceden; si llevase el verdadero registro de médicos municipales, único modo de saber la verdad en materias de Demografía y de Sanidad, y si ejerciese la autoridad paternal y moral que debe ejercer entre los médicos de la provincia, para constituir un cuerpo regido y dispuesto para hacer fructíferas todas las sabias disposiciones que en adelante se vayan adoptando. Siendo el Inspector provincial, por la naturaleza de su cargo, Jefe del negociado de Sanidad en la provincia, consejero inmediato de la autoridad gubernativa y secretario de la Junta provincial de Sanidad, entonces es cuando de tal funcionario podrían esperar frutos seguros, tanto la Administración como los Inspectores generales, que tendrían unos poderosos auxiliares para el mejor desarrollo de los planes sanitarios y de todos aquellos trabajos de la propia incumbencia de estos indispensables funcionarios.

Los Inspectores provinciales deben estar autorizados para girar visitas de inspección frecuentes á los balnearios que hubiere dentro del terreno de la demarcación de su cargo; estas visitas servirían, tanto para oir el parecer y observaciones ó quejas de los médicos directores, como las que formulasen los propietarios y administradores de los establecimientos, y también las que se dignasen elevar los enfermos que á tales puntos acuden: como consecuencia de estas visitas, se deben formular informes, para que de esta suerte, con una acción fiscal tan oportuna, el Estado tenga verdadera noción de lo que ocurre en sitios que se prestan mucho á toda clase de cábalas y combi-

naciones, por la especial naturaleza y funcionamiento de los mismos. Así, con tales hechos, los Inspectores provinciales podrían ser poderosos auxiliares de las Direcciones técnicas, y en ocasiones sus mejores gestores y defensores, pues nuestra experiencia nos enseña á desconfiar, y quizá se dé el caso de que no siempre el médico director de un balneario tenga la absoluta libertad de criterio indispensable para informar con los honores de la verdad tanto al público como al Estado. Ya que tales establecimientos se llaman de salud, hágase por que estén montados y regidos á la altura de las circunstancias, en bien de la humanidad enferma, y en gracia de la forma que tanto éxito alcanza hoy día en el extranjero.

Dichos Inspectores provinciales deberán tener el encargo de visitar é inspeccionar los cementerios públicos, para que informen sobre el estado de los mismos cuando las autoridades del Estado ó de la provincia así lo dispongan; deben proponer las reformas que se crean verdaderamente útiles y necesarias. Lo mismo debe hacerse respecto de los establecimientos públicos, donde la aglomeración de personas excede los límites otorgados á la Higiene y Salubridad públicas; de esta manera hasta se soluciona muchas veces y se facilita en grande la intervención de los gobernadores, porque ésta tiene entonces la autoridad de la cosa juzgada por funcionario perito, bajo la base de sus conocimientos y con la garantía de un honradísimo ejercicio profesional, fuente genuina de la más pura confianza, que otorga la verdadera autoridad moral del facultativo en una profesión elevada á la categoría del sacerdocio por la más humilde y pura dignidad humana.

Así, poco á poco, se va constituyendo un cuerpo de doctrina para poder legislar con conocimiento de causa. Las leyes de Sanidad hasta la fecha han sido hechas por los legisladores comunes á todo. Enhorabuena que la sanción recaiga en los Poderes públicos; pero hay que convenir en que las correspondientes al ramo que nos ocupa deben ser estudiadas y redactadas por médicos, principalmente, no por otras entidades sociales que nada tienen que ver ni de cerca ni de lejos con el ejercicio de la Medicina. El día que esto ocurra, el día que los médicos se hagan las leyes, como los jurisconsultos se hacen las suyas, aquel día será el que habrá entrado de lleno la clase médica en el rango que por su valer y su historia é influencia le pertenece.

TABLE DES MATIÈRES

Page.

Bureau de la Section 6

Séance du 11 avril.

1re Communication: Limites de l'action des pouvoirs publiques dans l'application des préceptes de la prophylaxie, par Monsieur le Dr. Rodriguez Méndez.—Rapport n° 1... ..... 7, 15
2me Communication: Sur le même sujet, par M. le Dr. Pedro Lain Sorrosal... . 7
Discussion: MM. les Docteurs Codina, Paso, Monjarás, Silva Amado, Valcárcel, Ruysch, Rodriguez Méndez et Lain.... 9
3me Communication: Le *Beri-Beri*, par M. le Dr. Ruysch.—Rapport n° 2.. . 10, 18
Discussion: MM. le Docteurs Albarrán et Rodriguez Méndez... 10
4me Communication: Hygiène préventive internationale, par Monsieur le Dr. J. Zanni-Bey.—Rapport n° 3.............. 12, 24
5me Communication: Organisation des services sanitaires, par M. le Dr. José Joaquin da Silva Amado.................. 12
6me Communication: Maladies protozoaires par rapport à l'Hygiène; par M. le Dr. Rodriguez Méndez.—Rapport n° 4. 13, 33

Séance du 12 avril.

1re Communication: Vaccination obligatoire, par M. le Dr. Lain Sorrosal.. 57
2me Communication: Besoin de vacciner et de revacciner les nouveaux arrivants aux lieux où la petite vérole est endémique, fondée sur la loi residentielle, par M. le Dr. Codina Castellví. Rapport n° 5... 60, 66
3me Communication: Besoin répeté de la revaccination, fondé sur

Page.

la loi étatique de la petite vérole, par M. le Dr. Codina Castellvi.—Rapport nº 6 .... 60, 71
4me Communication: Vaccination obligatoire, par M. le Dr. Simancas.—Rapport nº 7 .... 62, 75
5me Communication: De la prophylaxie de la petite vérole, par M. le Dr. Monmeneu.—Rapport nº 8 .... 63, 83
6me Communication: Sur l'emploi de la pulpe vaccine glycerinée, par M. le Dr. José Alabern 64
7me Communication: La vaccination obligatoire, par M. le Docteur Popesco.—Rapport nº 9 .... 64, 86

Séance du 13 avril.

1re Communication: La vaccination obligatoire, par M. le Docteur Don Manuel Iglesias y Diaz 91
2me Communication: La vaccination obligatoire, par M. le Docteur Félix Antigüedad Diez 96
3me Communication: La vaccination, par M. le Dr. Balaguer 96
4me Communication: Données au profit de la vaccination et révaccination obligatoire. Épidemies de la petite vérole, souffertes à Madrid dans les années 1890 et 1896 99
5me Communication: Sur la convenence de l'emploi de la lancette individuelle, par M. le Dr. Jerónimo Balaguer 103
6me Communication: Données cliniques sur la vaccination et la révaccination, par M. le Dr. Don Narciso Gallego 104
7me Communication: Notes de l'Institut de vaccination de Málaga, par MM. Salvador Ruiz et José de Alarcón y Manescau 108
8me Communication: De la vaccination, par M. le Dr. J. J. Matignon 115
9me Communication: Convenence de renouveller et de donner une plus grande activité à la vaccine employée aujourd'hui, par M. Tiburcio Alarcón 117
10me Communication: De la vaccination, par M. le Dr. Juan Llorens 121
Discusion: MM. les Docteurs Ruysch, Rodriguez Méndez, Moliner, Garay, Cortes, Lozano, Ponce de León et Riva 123

Séance du 14 avril.

1re Communication: Méthodes et procédés les plus économiques, les plus commodes et les plus efficaces pour la désinfection

Page.

des habitations particulières, par M. le Dr. César Chicote. Rapport nº 10.. .... 127, 150

2me Communication: Services de l'Hygiène et de la Santé publique, par MM. les Docteurs J. Duchemin et Pouchin.—Rapport nº 11.. 127, 152

3me Communication: La désinfection des habitations au moyen du formaldehide, par M. le Dr. Biesenthal.—Rapport numero 12.. 127, 160

Discussion: MM. les Docteurs Lehmann et Max Gruber....... 128

4me Communication: La désinfection des habitations au moyen de la formaline, par M. le Dr. Don Francisco de la Riva....... 128

5me Communication: La désinfection des malades frappés d'affection transmissible et l'endurcissement des sujets sains aux impressions atmosphériques, voilà les moyens les plus parfaits contre la propagation des maladies transmissibles.—Rapport nº 13...................... .... 130, 169

Discussion: MM. les Docteurs Rodriguez Méndez, Monjarás et Rajas.. 131

6me Communication: Prophylaxie de la rougeole, par M. le Docteur Don Dionisio García Alonso 131

Discussion: MM. les Docteurs Mansilla, Blanco, Rodilla et Rodriguez Méndez.... 136

7me Communication: De la prohpylaxie des maladies transmissibles, par M. le Dr. Lope Valcárcel y Vargas............... 136

8me Communication: Sur le même sujet, par M. le Dr. Don Francisco Blanco Román.—Rapport nº 14................ 141, 173

Discussion: MM. les Docteurs Duhourcau, Rodilla, Mansilla et Rodriguez Méndez...................................... 141

9me Communication: Étiologie et prophylaxie de la pustule maligne, par M. le Dr. Don Diego Cortés y Gallardo......... 142

Discussion: MM. les Docteurs Pérez Fuster et González Muñoz Rodriguez.. .. 147

10me Communication: Un moyen facile de combattre la tœniasis et d'arriver à la faire disparaître, par M. le Dr. E. Duhourcau. 148 y 190

Discussion: MM. les Docteurs Rodilla et Duhourcau.—Rapport nº 15.................... 148

11me Communication: Prophylaxie de la tœniasis dans l'homme par la lutte contre la lèpre bovine et la lèpre porcine chez les peuples méditérranéens, singulièrement à la France, par M. le Dr. Ch. Morot 149

Séance du 15 avril.

(Matin.)

Page.

1re Communication: Prophylaxie des infections de l'appareil respiratoire, par M. le Dr. Don Francisco Ledesma Casado.—Rapport n° 16.................................... 193, 198

Discussion: MM. les Docteurs Lozano, Malo et Ledesma...... 194

2me Communication: Considérations sur la propreté. La propreté aux chemins de fer, par M. le Dr. Adrián de Garay.—Rapport n° 17. .... 194, 204

Discussion: MM. les Docteurs Tutau et González Castellano... 195

3me Communication: Prophilaxie des maladies infectieuses, par M. le Dr. Felipe Óvilo y Canales.......................... 195

Discussion: M. le Dr. Gómez................................ 196

4me Communication: La réglementation de la prostitution comme élément prophylactique de la syphylis, par M. le Dr. Juan José Ramírez de Arellano.—Rapport n° 18.... ..... 196, 211

Discussion: M. le Dr. Fernández Peñalosa 197

5me Communication: Défense contre la syphylis, par M. le Docteur Barthelemy.—Rapport n° 19...... .... 197, 217

6me Communication: Étude sur la syphylis, par M. le Dr. Guillery. Rapport n° 20.................................. 197, 222

Séance du 15 avril.

(Après midi.)

1re Communication: La lèpre, spécialement en Espagne. Moyens propres à en empêcher la propagation, par M. le Dr. Don Jaime González Castellano................................ 229

Discussion: MM. les Docteurs Azúa, Pérez Martinez, Castañer (Don José), Tutau et González Castellano............ 232, 233

2me Communication: Conclusions sur la lèpre et moyens d'en éviter la propagation, par M. le Dr. Don José Eugenio Olavide. 234

3me Communication: Sur la pellagre, par M. le Dr. Don Celestino Moliner.—Rapport n° 21. .... 235, 247

Discussion: M. le Dr. Rufilanchas 236

4me Communication: Sur l'étiologie et la prophylaxie de la pellagre, par M. le Dr. Popésco.—Rapport n° 22...... ... 236, 259

5me Communication: La pellagre à la Bukowina, par le Dr. Basil Kluczenko.—Rapport n° 23.......................... 237, 267

Page.

6me *Communication:* Moyens á adopter dans l'importation dè certains oiseaux. Prophylaxie de la psittacosis, par M. le Docteur E. Alabern 237
Discussion: M. le Dr. Don Julián Rajas Gómez 241
7me *Communication:* Moyens d'hygiène prophylactique à adopter dans les établissements de bains, par M. le Dr. Don Joaquin Aleixandre 241
Discussion: MM. les Docteurs Marin Perujo, Rodriguez Méndez, Simonena et Aleixandre 245, 246

Séance du 16 avril.

(Matin.)

Motion de MM. les Docteurs Rojas, Fernández Sánchez, Laplana, Esteves, Huguet, Kraus, Leuniey, Antigüedad, García Alonso et Pollo sur la *Psittacosis* 279
1re *Communication:* Sur la contagion du paludisme, par Monsieur le Dr. Rodriguez Méndez 280
2me *Communication:* Nouveau traitement higiénique de la tuberculose pulmonaire, par M. le Dr. Malo.—Rapport nº 24. 288, 316
3me *Communication:* De l'organisation la plus convenable du service sanitaire des frontières terrestres dans les cas d'épidémies éxotiques, spécialement dans ce qui concerne la désinfection, par M. le Dr. Don Burgondóforo García Ortiz.—Rapport nº 25 .... 288, 322
4me *Communication:* Prophylaxie et higiène térapeutique de la tuberculose pulmonaire, par M. le Dr. Don Antonio Muñoz. 288
5me *Communication:* Prophylaxie de la fièvre thermal, par Monsieur le Dr. Armendáriz 295
6me *Communication:* Contribution à l'étude de quelques causes qui aident puissamment à diminuer la densité de la population dans les peuples modèrnes, par M. le Dr. Doménech Martinez 299
7me *Communication:* Le diagnostique de la tuberculose dans la race bovine, par les injections de la tuberculine, comme mesure prophylactique de cette maladie dans la race humaine, par M. le Dr. Federico Rubio Amoedo 305
8me *Communication:* Prophylaxie de quelques maladies de l'enfance, par M. le Dr. Don José de Paso y Fernández Calvo. Rapport nº 26 .... 307, 327

Page.

9me Communication: L'antisepsie puerperal dans la pratique privée, par M. le Dr. Nicomedes Miñambres y Alonso......... 307

Séance du 16 avril.

(Après midi.)

1re Communication: Prépondérance que doit avoir l'hygiène sur la Pharmacologie dans la grossesse, par Madame le Docteur Doña Concepción Aleixandre y Ballester.................. 333

2me Communication: Parasytisme accidentel d'un myriapode sur l'espèce humaine, par M. le Dr. D. Eugenio Muñoz Ramos.. 339

3me Communication: Du rôle des poussières dans la propagation de la fièvre typhoïde, par M. le Dr. Henrot.—Rapport numero 27.................................... 343, 348

4me Communication: De la fièvre intestinale dans une ville départementale anglaise, par M. le Dr. H. Cooper Pattin.—Rapport nº 28.. 343, 349

5me Communication: Quelques considérations sur l'importance que peut avoir l'organotherapie dans la prophylaxie de certaines maladies, par M. le Dr. Don Juan Cruz y Vázquez... 344

6me Communication: La reforme des études de la carrière de la Médecine vètérinaire, par M. Roca..... 345

7me Communication: Besoin de l'organisation du Corps d'Inspecteurs médecins de la santé publique, par M. le Dr. Don Toribio Fernández y Morales 346

8me Communication: Sur l'Hygiologie mentale, par M. le Docteur Ignacio Valenti Vivó.—Rapport nº 29 .... 347, 358

9me Communication: Sur l'organisation la plus convenable du service sanitaire des frontières terrestres dans les cas d'épidémies éxotiques, specialement dans ce qui concerne la désinfection, par M. le Dr. Pedro Lain y Sorrosal.—Rapport numero 30........ .... 347, 365

ÍNDICE DE NOMBRES PERSONALES

Págs.

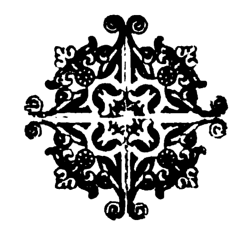
Alabern (Dr. E.)............ 237
Alabern (Dr. D. José).. 64
Alarcón (D. Tiburcio)....... 117
Alarcón y Manescau (D. José de)........... 108
Albarrán (Dr.)..... 10
Aleixandre (Dr. D. Joaquín). 241 y 246
Aleixandre y Ballester (Doctora D.ª Concepción)..... 333
Alonso y Sañudo (Dr. D. Manuel) 6
Antigüedad (Félix).......... 279
Armendáriz (Dr.). 295
Azúa (Dr. D. Juan)........ 232
Balaguer (Dr. D. Jerónimo). 99 y 103
Barthélemy (Dr.).... 197 y 217
Bejarano y Sánchez (Dr. Don Eloy)............... 6
Biesenthal (Dr.)............ 127
Blanco Román (Dr. D. Francisco)......... 136, 141 y 173
Castañer (Dr. D. José)...... 233
Codina Castellví (Dr. Don José)... ..... 9, 60, 66 y 71
Comenge y Ferrer (Dr. Don Luis)............... 6
Cooper Pattin (Dr. H.) 343 y 349
Cortés y Gallardo (Dr. Don Diego)............ 125 y 142
Cruz y Vázquez (Dr. Don Juan).................... 344
Chicote (Dr. César).. 127 y 150
Domenech Martínez (Dr.)... 299
Duchemin (M. F.)... 127 y 152
Duhourcau (Dr. E.) . 6, 141, 148 y 190
Estévez (Dr. Antonio)...... 279
Fernández y Morales (Doctor D. Toribio),....... 346
Fernández Peñalosa.. 197
Fernández Sánchez (Doctor José) 279
Gallego (Dr. D. Narciso).... 104
Garay (Dr. Adrián de). 6, 124, 125, 194 y 204
García Alonso (D. Dionisio). 131 y 279
García Duarte (Doctor Don Eduardo)................ 6
García y Mansilla (Dr. Don Sinforiano)..... 6, 136 y 141
García Ortiz (Dr. D. Bungundóforo) .... 288 y 232
Gómez (Doctor)............ 196
González Castellano (Doctor D. Jaime).. .. 195, 219 y 233
González Muñoz Rodríguez (Doctor)................ 147
Gruber (Dr. Max)......... 128
Guedea Calvo (Dr. D. Luis). 6
Guillery (Doctor).... 197 y 222
Guzmán y Andrés (Dr. Don Félix)..... .... 6 y 127
Henrot (Dr. H.).... . 343 y 348
Huguet (D. Eduardo)....... 279
Iglesias Díaz (Dr. D. Manuel)................... 91
Kluczenko (Dr. Basil).. 237 y 267

Págs.

Köhler (Dr.)............... 6
Kraus (Doctor)............. 279
Laborde y Wintuyssen (Doctor D. Francisco) 6
Lain Sorrosal (Dr. D. Pedro). 7, 9, 10, 7, 347 y 365
Laplana (D. Mateo)........ . 279
Layet (Doctor)............. 6
Ledesma Casado (Dr. Don Francisco).... 193, 194 y 198
Lehmann (Dr. K. B.)....... 128
Leuniey (J.)................ 279
López Alonso (Dr. D. José) . 6
Lozano Ponce de León (Doctor D. Pablo)...... 125 y 194
Llorens (Dr. Juan).......... 121
Mahé (Emile)................ 33
Malo y Écija (Dr. D. Bernabé)............ 194, 288 y 316
Marín Perujo (Dr. D. Arsenio) 245
Mantignon (Dr. J. J.)...... 115
Meusburger (Dr. D. Eduardo) 6
Miñambres y Alonso (Doctor D. Nicomedes).. 307
Moliner (Dr. D. Celestino). 124, 235 y 247
Monjarás (Dr. D. Jesús E.). 6, 9, 57, 65, 91, 130, 169, 193, 229 y 279
Moumeneu (Dr. D. José). 63 y 83
Morot (Dr. Ch.)............ 148
Muñoz (Dr. D. Antonio).... 288
Muñoz Ramos (Dr. D. Eugenio)........ 339
Olavide Landazábal (Doctor D. José Eugenio).. 6, 57 y 234
Ortega Morejón y Fernández (Dr. D. Luis).......... ... 6
Óvilo y Canales (Dr. D. Felipe)... .... 6, 7 y 195
Paso y Fernández Calvo (Dr. D. José)..... 9, 307 y 327

Págs.

Pérez Fuster (Dr.).......... 147
Pérez Martínez (Dr.)....... 232
Piñeiro y Peset (Dr. D. Francisco). 6
Pollo (Dr. Florencio)....... 279
Popesco (Dr.).. 64, 86, 236 y 259
Pouchin (Dr.)......... 127 y 152
Rajas Gómez (Dr. D. Julián). 131, 241 y 279
Ramírez de Arellano (Doctor D. Juan José). .. 6, 196 y 211
Riva (Dr. D. Francisco de la). 125 y 128
Robert y Barón (Dr. D. Julio) 6
Roca (Sr.)................. 345
Rodilla (Dr.)..... 136, 141 y 148
Rodríguez Méndez (Doctor D. Rafael)...... 7, 9, 10, 11, 13, 15, 33, 124, 130, 136, 141, 246, 279 y 333
Rubio Amoedo (Dr. D. Federico)..................... 530
Rufilanchas (Dr.). 236
Ruiz (D. Salvador)......... 108
Ruysch (Dr. W. P.)..... 6, 7, 9, 10, 18, 57 y 123
Sanz Bombín (Dr. D. Manuel) 6
Silva Amado (Dr. José Joaquín da)...... ... 9, 10 y 12
Simancas (Dr. D. Juan de Dios) .... 62, 75 y 127
Simonena (Dr.)............. 246
Taboada (Dr. D. Marcial)... 6
Tutau (Dr.).......... 195 y 233
Valcárcel y Vargas (Doctor Lope)................ 9 y 136
Valentí y Vivó (Dr. D. Ignacio)............... 347 y 358
Veranes y Estrella (Dr. Don Juan).................... 6
Zanni-Bey (Dr. J.)..... 12 y 24



ACTAS Y MEMORIAS

DEL

IX CONGRESO INTERNACIONAL

DE HIGIENE Y DEMOGRAFÍA

CELEBRADO EN MADRID EN LOS DÍAS 10 AL 17 DE ABRIL DE 1898

bajo el patronato de SS. MM. el Rey D. Alfonso XIII y la Reina Regente del Reino.

TOMO III

CLASE 1.ª—HIGIENE

Sección 3.ª
Climatología y topografía médicas.

3me Section.
Climatologie et topographie médicales.



Publicación dirigida y redactada

por el

DR. ENRIQUE SALCEDO Y GINESTAL

Secretario adjunto del Congreso

Y LOS SECRETARIOS DE SECCIÓN



MADRID

IMPRENTA DE RICARDO ROJAS

Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1900

CLASE 1.ª—SECCIÓN 3.ª

CLIMATOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA MÉDICAS

ACTAS Y MEMORIAS

DEL

IX CONGRESO INTERNACIONAL

DE HIGIENE Y DEMOGRAFIA

CELEBRADO EN MADRID EN LOS DÍAS 10 AL 17 DE ABRIL DE 1898

bajo el patronato de SS. MM. el Rey D. Alfonso XIII y la Reina Regente del Reino.

TOMO III

CLASE 1.ª — HIGIENE

Sección 3.ª	**3me Section.**
Climatología y topografía médicas.	*Climatologie et topographie médicales.*



Publicación dirigida y redactada

por el

DR. ENRIQUE SALCEDO Y GINESTAL

Secretario adjunto del Congreso

Y LOS SECRETARIOS DE SECCIÓN

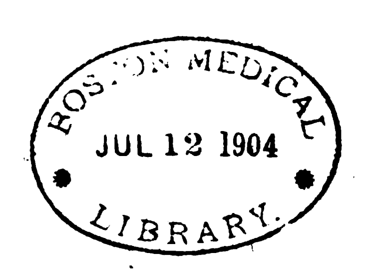


MADRID

IMPRENTA DE RICARDO ROJAS

Campomanes, 8.—Teléfono 316.

1900





ACTAS Y MEMORIAS

CLASE 1.ª—HIGIENE

Sección 3.ª	3me Section.
Climatología y topografía médicas.	Climatologie et topographie médicales.

Presidente efectivo.

D. Luis Zapata y Pérez de Laborda.

Presidentes honorarios.

Dr. D. Manuel Andrade Núñez, de Santiago.
D. Alberto Armendáriz, de Madrid.
D. Carlos Castel y Clemente, de Madrid.
D. Miguel Coll y García, de Peñaranda de Bracamonte.
Dr. D. León Corral y Maestro, de Valladolid.
Dr. Axel Holst, de Christianía.
Sr. Marqués de Guadalerzas, de Madrid.
Dr. D. Gumersindo Marqués, de Sevilla.
Dr. Albert Palmberg, de Helsingfors.
Dr. Joseph Polak, de Varsovia.
D. Dionisio Presa, de Logroño.
Dr. D. Balbino Quesada Agino, de Baeza.
Dr. D. José Sanchís Pertegás, de Valencia.
D. Victorino Sierra, de Zaragoza.
Dr. D. Antonio Simonena, de Valladolid.
Dr. Luigi Simonetta, de Siena.

Vicepresidentes.

Dr. D. Aurelio Enríquez González, de Madrid.
Dr. D. Manuel Iglesias Díaz, de Madrid.

Secretarios.

Dr. D. Manuel Manzaneque Montes, de Madrid.
Dr. D. Eduardo Moreno Zancudo, de Madrid.
Dr. D. Enrique Navarro Ortiz, de Madrid.
Dr. D. José Pando y Valle, de Madrid.

SESIÓN DEL DÍA 11 DE ABRIL

Presidencia:

Excmo. Sr. Marqués de Guadalerzas.

Constituída la mesa, el secretario, Dr. Manzaneque, procedió á la lectura de los artículos del Reglamento referentes á las discusiones.

Acto continuo se leyó la

1.ª comunicación: Dr. D. Ricardo Ballota y Taylor, de Santander.

«*Geografía y Climatología de la tuberculosis.*» (V. Mem. núm. 1.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La multiplicidad y diversidad de las condiciones topográficas y meteorológicas de España permiten que las deducciones emanadas del estudio de la Geografía y la Climatología de la tuberculosis en la península sean perfectamente aplicables á todos los demás países de Europa.

2.ª La estadística sanitaria demográfica pone en evidencia que no existe en España región exenta de tuberculosis. El término medio del número de defunciones ocasionadas anualmente por la dolencia en este país es de 20.877, cifra equivalente á 1,26 por cada mil almas de población, y á 4,77 por 100 de la mortalidad general.

3.ª Hay diferencias muy considerables en la proporción de tuberculosos en diversas comarcas. En algunas de éstas no excede de 0,56, al paso que en otra alcanza á 6,68 por 100.

4.ª La enfermedad no es más ni menos frecuente en los puntos altos y secos que en los bajos y húmedos. No es más ni menos común en los climas fríos brumosos y desapacibles, que en los templados, cálidos y benignos. Lo mismo se desarrolla en los puntos donde la temperatura es casi uniforme, que donde hay cambios bruscos y repentinos. La be-

lleza y bondad intrínseca de los climas de Andalucía, Valencia y demás regiones del Mediodía y Levante no ofrece la menor garantía de inmunidad á la tisis.

5.ª Es circunstancia digna de fijar la atención el hecho de ser ribereñas y de hallarse al nivel del mar, lo mismo la población que aporta á la tuberculosis mayor número de víctimas que la ciudad menos castigada por la dolencia.

6.ª No sólo por lo que toca á España, sino también con respecto al extranjero, está demostrada la completa inexactitud de las leyes formuladas por Lombard, Albert y otros muchos, acerca de la no existencia de la tisis en las grandes altitudes. En Segovia, á los 1.006 metros de altura, mueren tísicos 2,34 de cada mil almas de población; en Soria, á 1.053 metros, fallecen 1,63; en Ávila, á 1.126, sucumben 3,87, y en Triollo (Palencia), á los 1.590 metros, mueren nada menos que 4,51. Otro tanto sucede en las enormes elevaciones sobre las cuales se hallan edificadas algunas ciudades norteamericanas. En Nevada, á los 1.786 metros, el 8 por 100 de todas las defunciones pertenece á la tisis pulmonar; en Utah, á los 1.800 metros, la enfermedad es responsable de 6,25 por 100 de la mortalidad general; en Idabo, á los 2.146 metros, el 7,59; y por fin, en Wioning, á la respetable altura de 2.370 metros sobre el nivel del Océano, le toca todavía el 5,40 por 100 de la mortalidad general.

7.ª Como corolario á todo lo expuesto, puede deducirse que la influencia de las condiciones topográficas y climatológicas en la patogenia de la tuberculosis es de todo punto negativa.

DISCUSIÓN

El Dr. **Gurucharri,** de Madrid, manifiesta no estar conforme con las opiniones del ilustrado Dr. Ballota, y tener que demostrarle lo equivocado que está al creer que en España es absolutamente negativa la influencia del clima de altura en la profilaxía de la tisis, y probarle que lejos de ser así, tenemos en España una localidad, cual es la pradera en que se halla el establecimiento de aguas minerales de Panticosa, donde tanto por su altura de 1.636 metros, como por sus aguas, se obtienen excelentes y positivos resultados en la profilaxia de dicha enfermedad.

El Dr. Ballota funda su equivocado concepto en que del estudio que hace de 68 poblaciones españolas de cierta importancia, resulta que

varias de ellas que tienen cierta elevación, y sobre todo Avila, que está situada á 1.126 metros sobre el nivel del mar, presenta, sin embargo, una excesiva mortalidad por tuberculosis, sin tener en cuenta que ni Avila ni ninguna de esas 68 poblaciones pueden ser admitidas hoy como climas de altura, porque el clima de altura no se admite hoy más que desde 1.200 metros para arriba, y debo anticipar que este concepto no es arbitrario ni caprichoso, sino que descansa en hechos y razonas científicas y hasta en experimentos de laboratorio, como luego se verá. Es verdad que cita también dos pueblecitos de la provincia de Palencia, únicos que tienen clima de altura de las poblaciones españolas que estudia; pero aun prescindiendo de otras razones, creo que no es justo ni lógico decidir acerca de la influencia del clima de altura en España, tan solo por el estudio incompleto de dos pequeñísimas localidades españolas, cuya estadística ha tenido que procurarse particularmente.

Contra la opinión del Dr. Ballota, creo que está plenamente demostrado que la influencia del clima de altura en la profilaxia de la tisis es cierta, positiva y altamente favorable, y que esta acción profiláctica del clima de altura no es debida tan sólo á condiciones generales de higiene, que también pueden existir en los climas bajos, sino que depende principal y casi exclusivamente de tres caracteres especiales de los climas de altura, que no poseen los climas bajos, cuales son la asepsia del aire, la reacción regeneradora de la sangre y la zona de inmunidad.

Asepsia del aire.—No tengo tiempo más que para mencionar los tratrabajos de Pasteur, Tyndall, Miquel y Frendenreich, que demuestran que el aire tiene cada vez menos gérmenes conforme se asciende, hasta llegar á ser completamente aséptico en la región de las nieves perpetuas; y si á pesar de esto pudieran quedar algunas dudas, éstas fueron completamente desvanecidas con los trabajos de Christiani, que, subiendo en globo por cima de Génova, analizó el aire de las diversas capas que atravesaba hasta 3.000 metros de altura, y demostró que de 1.200 metros para abajo el aire tenía siempre mayor ó menor número de gérmenes orgánicos, mientras que de 1.200 metros para arriba el aire resultaba siempre completamente aséptico, sin germen ninguno. He aquí ya un sólido fundamento para no admitir climas de altura más que de 1.200 metros para arriba.

La disminución progresiva de gérmenes y la asepsia del aire de las grandes alturas se explican muy bien por las tres causas siguientes:

1.ª Un litro de aire á nivel del mar, ó sea á 760 milímetros y cero grados, pesa 1 gramo 297, ó en cifras redondas, 13 decigramos. Suponed que ese litro de aire va subiendo en la atmósfera, y como según la ley de Mariotte, á igual temperatura, una masa ó peso de gas ocupa un espacio que está en razón inversa de la presión que sufre, esos 13 decigramos de aire irán aumentando de volumen hasta duplicarse éste cuando lleguen á una altura donde la presión sea de media atmósfera, 380 milímetros, en cuyo punto un litro de aire sólo tendrá seis decigramos y medio de materia. Hechos los cálculos oportunos, me resulta que en la pradera de Panticosa un litro de aire pesa sólo 10 decigramos, y nada más que 9 en los picos que rodean la pradera.

Esta progresiva disminución de materia en el litro de aire recae sobre todos los elementos que le constituyen, y por tanto sobre los gérmenes orgánicos, que sólo con esta razón tienen que disminuir forzosa y progresivamente conforme aumente la altura.

2.ª El litro de aire pesa menos conforme se asciende, y por tanto, va siendo cada vez menor la densidad del aire. Los gérmenes orgánicos flotan en la atmósfera por la ligera diferencia que hay entre su propia densidad y la del aire que los sostiene, lo cual establece cierto equilibrio de densidades favorecido por el continuo movimiento del aire. Conforme el aire disminuye de densidad, los gérmenes, obedeciendo á la ley de la gravedad, tendrán cada vez más tendencia á depositarse en el suelo ó en las regiones atmosféricas inferiores, y ya tenemos una segunda causa, también poderosa é irrefutable, de la progresiva disminución de los gérmenes del aire en las alturas.

3.ª A partir de cierto nivel, van siendo cada vez más escasas la fauna y la flora de las montañas, y por tanto, los residuos orgánicos que puedan entrar en descomposición, y si además recordamos lo difícil que es la putrefracción en las alturas, ya tenemos otro tercer motivo tan poderoso como los anteriores para que, disminuyendo cada vez más los focos productores de bacterias, sea cada vez más aséptico el aire de las altas regiones.

Reacción generadora de la sangre.—Si un litro de aire pesa 13 decigramos al nivel del mar, 10 en el establecimiento de Panticosa y 9 en los altos picos que le rodean, y si recordamos que al día se respiran aproximadamente 10.000 litros de aire, resulta que cada día introducimos 13 kilos de aire en la orilla del mar, 10 kilos en el establecimiento de Panticosa y sólo 9 en los picos que rodean á éste.

Una disminución tan enorme en la ración diaria de oxígeno ha de

tener por fuerza consecuencias importantes, y una de éstas es la anoxiemia aguda ó mareo de montaña; pero no la pretendida anoxiemia crónica de Jourdanet, porque el organismo, en vez de tolerar pasivamente tal escasez de oxígeno, reacciona enérgicamente contra ella y la compensa por medio de un intenso y rápido aumento de glóbulos rojos, cuya hipercitemia es el eje alrededor del cual giran las grandes é innegables ventajas del clima de altura en la profilaxia de la tisis.

Paul Bert demostró que esa anoxiemia aguda ó mareo de montaña que ataca á los ascensionistas, de 3.000 metros para arriba, depende únicamente de la escasa tensión del oxígeno, y por tanto de su escasa solubilidad en la sangre.

Jourdanet creyó que esa anoxiemia aguda de los ascensionistas se hacía crónica en los que residían habitualmente en las grandes alturas, y se equivocó porque sin duda recayeron sus observaciones en individuos que, por escasez de medios de subsistencia ó por otras causas, habían degenerado, y atribuyó esta degeneración á su pretendida anoxiemia crónica, sin tener en cuenta que, en igualdad de condiciones de bienestar y riqueza, los hombres y animales de las alturas son más fuertes que los del llano, y que lejos de realizarse la anoxiemia crónica, lo que se produce es una rápida adaptación de la sangre á las condiciones especiales del aire de la altura, mediante un trabajo de aclimatación, cuya parte más esencial está representada por una rápida hipercetimia é hiperhemoglobinemia.

Ese aumento rápido é intenso de glóbulos rojos y de hemoglobina con que al organismo reacciona contra la escasa ración de oxígeno, ha sido probado hasta la evidencia por experimentos minuciosos y concienzudos de Paul Bert, Müntz, Regnard, Viault, Egger, Mercier, Miseschier, Sellier y otros, de cuyos trabajos se deducen las siguientes conclusiones:

La residencia en *climas de altura* produce en la sangre un aumento brusco y rápido del número de eritrocitos. Este aumento de eritrocitos no es proporcional desde el primer momento al aumento de hemoglobina, que viene después. Lo mismo en animales que en personas y en sanos que en enfermos, el aumento de eritrocitos llega á ser al cabo de quince días de cerca de un millón por milímetro cúbico de sangre. El aumento de eritrocitos es permanente porque se conserva en aclimatados y en indígenas y no es debido á desigual distribución de la sangre, porque resulta lo mismo así se tome ésta de los grandes vasos ó de los capilares, ni tampoco se debe al espesamiento de la sangre, porque en-

tonces sería proporcional desde el primer momento al aumento de hemoglobina, y no sucede así. Esa eritrocitemia se manifiesta desde el primer día y aun desde las primeras horas de residencia en la altura. mediante la aparición repentina de una nube de microcitos, que sólo al cabo de cierto tiempo de aclimatación (ocho ó diez días) adquieren mayor volumen y se impregnan por completo de hemoglobina, quedando ya enteramente aptos para su papel fisiológico oxigenóforo.

La residencia en los climas, en los *climas intermedios* de 700 á 1.200 metros de elevación, produce también aumento de glóbulos rojos y de hemoglobina, pero en proporciones mucho menores y con mucha menor rapidez que la residencia en los climas de altura, ó sea de 1.200 metros para arriba.

Ya tenemos aquí un segundo fundamento, no menos sólido que el de la asepsia del aire, para sostener que el clima de altura debe comenzar por encima de 1.200 metros, y que no tienen clima de altura ni Avila ni menos ninguna de las 68 poblaciones que sirven de base principal al trabajo del Dr. Ballota.

Zona de inmunidad.—Los dos factores principales de la patogenia de la tuberculosis son la semilla y el terreno, y todo lo que contribuya á disminuir la semilla disminuyendo los gérmenes atmosféricos, y á favorecer la resistencia del terreno contra la semilla, regenerando la sangre y vigorizando nuestros tejidos, tiene que ser altamente profiláctico para la tuberculosis; y como los climas de altura producen tal disminución de gérmenes del aire que éste llega á ser aséptico, y además determinan una rápida regeneración sanguínea y una enérgica vigorización de nuestro organismo, es natural que, conforme aumente la altura, disminuyan los casos de tuberculosis hasta desaparecer esta enfermedad, si no hay otras causas que contrarresten las ventajas mencionadas. Por eso la estadística demuestra que el número de tuberculosos que figura por cada 100 defunciones, disminuye cuanto más elevada es la localidad, y que esta disminución se marca principalmente á partir de 1.200 metros hasta llegar á la zona de inmunidad.

He aquí un tercer fundamento no menos poderoso que los derivados de la asepsia del aire y de la reacción regeneradora de la sangre, para sostener que sólo deben calificarse de climas de altura aquellos que tengan por lo menos 1.200 metros de elevación.

El nivel á que comienza la zona de inmunidad se calcula que está equidistante entre el nivel del mar y el de las nieves perpetuas, y como éstas son cada vez más altas, conforme nos acercamos al Ecuador, re-

sulta que también irá comenzando cada vez más alta la zona de inmunidad, y que si en los Pirineos esta zona comienza á 1.365 metros, en Avila y en Madrid exigirá mayor altura, y todavía más en Andalucía y Canarias.

Esta inmunidad absoluta ó relativa, pero de todos modos muy importante, que ofrecen las grandes alturas respecto á la tisis, no se debe á condiciones de higiene general, porque la higiene de los montañeses suele ser detestable, sino que depende por una parte, de la escasez de semilla ó gérmenes atmosféricos, y por otra, de la reacción regeneradora de la sangre, tan perfectamente probada respecto á los glóbulos rojos, y que es lógico suponer que quizá se verifique también sobre los demás elementos de la sangre, y, por tanto, sobre esos agentes inmunizadores de la tuberculosis que algunos suponen en el suero sanguíneo, llámese alexina ó como se quiera.

El establecimiento de Panticosa está situado á 1.636 metros sobre el nivel del mar, y bajo los tres conceptos generales indicados al definir el clima de altura, reúne condiciones apropiadísimas para ser utilizado, como se utiliza, con éxito brillantísimo en la profilaxia de la tuberculosis, para cuyo objeto reúne tantas ventajas, como por su altura, por sus excelentes aguas azoadas y sulfurosas, acreditadísimas para curar catarros bronquiales crónicos y cerrar la puerta de entrada al bacilo de Koch, que de otro modo la encontraría abierta merced á la descamación epitelial que en los bronquios producen esos catarros.

Para terminar, voy á presentaros la estadística de la tisis en el pueblo de Panticosa, que resulta de una elocuencia excepcional.

El pueblo de Panticosa se halla situado unos 400 metros más bajo de nivel que el establecimiento de su nombre, y en el ánimo de todos está que no hay en España pueblo alguno más expuesto al contagio de la tisis que el de Panticosa, tanto por los infinitos tísicos que anualmente le atraviesan para subir al establecimiento, cuanto porque gran parte de sus vecinos están empleados durante el verano en el servicio de los enfermos, y por tanto, en diario y continuo contacto con los tuberculosos; y sin embargo de estas circunstancias, que no pueden ser más desfavorables, resulta que, gracias á su altura superior á 1.200 metros, presenta una escasísima mortalidad por tisis.

Desde 1871 á 1897, ambos inclusive, es decir, en veintisiete años, han fallecido de los habitantes del pueblo de Panticosa 472, de los cuales sólo once han muerto calificados de tisis ó tuberculosis pulmonar, lo cual corresponde á 2,33 por cada cien defunciones; y calculando

en 610 el número de habitantes del pueblo de Panticosa, aunque en la actualidad tiéne 622, resulta que la mortalidad producida por la tisis con relación al número de habitantes es en el pueblo de Panticosa tan sólo de 0,66 por 1.000 habitantes; resultado admirablé del clima de altura, que todavía se aumenta mucho más en el establecimiento, tanto por sus 400 metros de mayor elevación, como por sus aguas azoadas y sulfurosas, todo lo cual forma un conjunto tan apropiado para la profilaxia y terapéutica de la tuberculosis, que seguramente es único en España y quizás en el mundo.

El Sr. **Ballota** rectifica y dice que, á pesar de los datos y experimentos expuestos por el Sr. Gurucharri, insiste en las afirmaciones que ha sentado en su memoria, y que pueden resumirse en la falta de relación entre la frecuencia de la tisis en las mayores ó menores altitudes pendientes en la capital de Méjico, situada á 2.200 metros de altura es frecuente la tuberculosis.

El Sr. Gurucharri me atribuye el erróneo concepto de que Avila y alguna otra población que cito de excesiva mortalidad por tuberculosis no representan climas de altura; pues hoy se admite que éstos comienzan á 1.200 metros de elevación sobre el nivel del mar; pero á esto le responderé que, aparte de que la diferencia entre 1.126 que corresponden á la altura de Avila, y los 1.200 que se consideran como tipo mínimo de altura es escasísima, y no puede admitirse como argumento de importancia en pro de la tesis que sustenta, hay, según he citado, muchas localidades de las que se tienen estadísticas oficiales, y en las cuales el tanto por ciento de la mortalidad general imputable á la tisis es considerable. A este propósito he citado la estadística de Joner, referente á varias poblaciones americanas situadas de 1.750 metros á 2.370, y en alguna, como en Idabo, llega á 10 por 100 de la mortalidad general la cifra correspondiente á la tuberculosis. Resulta, pues, en definitiva, y está bien probado, que las grandes altitudes carecen de toda influencia sobre el desarrollo del bacilo de Koch.

El Sr. **Gurucharri** rectifica diciendo que la memoria del Sr. Ballota está fundada sobre datos estadísticos exclusivamente; pero la influencia del clima de altura en la profilaxia de la tisis no está fundada tan sólo en la estadística, sino que se apoya en base más sólida, en hechos científicos recogidos por muy respetables médicos, y en experimentos de prueba y contrapruebas practicados en el laboratorio por los más eminentes químicos y fisiólogos, como acabo de demostrar en anteriores observaciones.

Además, el valor de la estadística es muy relativo.

Para utilizar sus datos hay que interrogarla en forma que tenga que decir la verdad, y no haciendo como el Sr. Ballota, que decide acerca de la importancia del clima de altura, fundando su estudio principalmente en 68 poblaciones, de las cuales ninguna tiene clima de altura; y además, hay que comparar la mortalidad de su quinquenio de Tortosa con la mortalidad de veintisiete años del pueblo de Panticosa, porque si yo eligiese respecto á este pueblo el último quinquenio, resultaría que la mortalidad por tisis es cero, porque en el pueblo de Panticosa no ha fallecido ninguno de sus habitantes por tisis ó tuberculosis de 1890 á 1897, ambos inclusive, es decir en ocho años seguidos.

El Sr. **Espina y Capo,** de Madrid, terció en el debate, afirmando que los climas de altitud, sin ser específicos ni dar una inmunidad completa, reúnen, sin embargo, condiciones muy especiales para el tratamiento de la tuberculosis.

Se delaró partidario del origen bacilar descubierto por Koch como única etiología de este proceso, dando al terreno únicamente una importancia secundaria, referente, más que á condiciones específicas, á condiciones especiales para abrir la puerta de entrada al bacilo de Koch.

Hizo consideraciones relativas á la luminosidad de los climas de altura y el poder de la luz para producir en menos tiempo mayor cantidad de glóbulos rojos, así como del estado ozonométrico del aire y de la menor presión del aire de la montaña.

Analizó después la rapidez con que se habían tuberculizado las comarcas de las costas, como la de la isla de la Madera, Málaga, toda la costa de Levante franco italiana, y la dificultad de tuberculizarse las comarcas de altura donde se han establecido los sanatorios, en virtud de las ideas modernas.

Terminó haciendo notar que las estadísticas de los grandes centros de población no pueden compararse con la estadística de las comarcas rurales, porque en las primeras se reúnen los hospicios, cuarteles, asilos, hospitales, etc., donde la población flotante es grande y el número de defunciones es mayor, por la gente que va á morir á dichos centros.

El Sr. **Valenzuela,** de Madrid, manifiesta que no niega la hiperglobulia que el clima de montaña determina en la sangre, hecho que por sí solo ya confiere un cierto grado de profilaxis para la tuberculosis; porque secundariamente á la reacción de la sangre contra la escasa

tensión de oxígeno en las alturas, viene la mejor nutrición del organismo; pero no cree que ninguna zona altimétrica confiera inmunidad alguna para contraer la tuberculosis, ni menos tenga poder para curarla. pues es un hecho bien conocido que tuberculosos se encuentran en todas las zonas, y en esto estoy conforme con el Dr. Ballota.

2.ª *comunicación:* Dr. D. Isidro Giol del Valle, de Madrid.

«*Geografía de la tuberculosis. Mapa de la misma en Europa. Estudio de la Climatología en relación con esta enfermedad.*» (V. Memoria núm. 2.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª Que siendo la tuberculosis una de las mayores plagas de la humanidad, tienen una gran importancia todos cuantos trabajos se realicen para disminuir su propagación ó combatirla una vez desarrollada.

2.ª Que en una afección tan mortífera como la tuberculosis, es mucho más elevada la misión del médico cuando actúa como higienista que cuando actúa tratando á estos enfermos con los medios de que hoy dispone la ciencia.

3.ª La tuberculosis se puede desarrollar en todos los puntos del globo, siendo debido el que no aparezca en algunos sitios al género de vida que hacen sus habitantes, siempre al aire libre, bien alimentados y sin vicios, lo que coloca á su organismo en condiciones de resistir la invasión del bacilo de Koch.

4.ª La raza negra tiene predisposición marcada á encontrar la tuberculosis, que generalmente toma la forma galopante.

5.ª La tuberculosis es muy frecuente en Europa á pesar de las medidas higiénicas que se toman para disminuir el contagio, habiéndose observado un aumento notable de tuberculosos desde las epidemias de gripe.

6.ª En las grandes poblaciones, donde la aglomeración de gente es mayor y la lucha por la existencia más ruda, se observa mayor número de tuberculosos, proporcionalmente, que en las localidades pequeñas.

7.ª Ningún clima ejerce sobre la tuberculosis misma acción curativa, porque ninguno tiene una acción antibacilar ó antitóxica; pero influyendo notablemente sobre el estado general del enfermo, y sobre algunas condiciones del órgano lesionado, favorecen ciertos climas la curación natural de los tubérculos.

8.ª Se dividen los climas: en climas de altitud y de llanura, influyendo sobre todo en estos climas para curar la tuberculosis, la pureza del aire y la constante permanencia de los enfermos al aire libre, así como la sobreaclimatación á que se les somete.

9.ª Es necesario fomentar la creación en todas las naciones de gran número de sanatorios para tuberculosos ricos ó pobres, por haber demostrado la experiencia que el tratamiento higiénico-dietético á que se somete á los enfermos en estos establecimientos es el que mejor proporción de curaciones suministra.

10. Las más importantes estaciones climatológicas de temperatura elevada en invierno son: Madera, Argelia y Egipto; de temperatura media, Cannes, Niza, Mentod, Pisa, Ajaccio, Málaga y Alicante; Montreux y Bex, en Suiza; Meran, en el Tirol del Sur (Venecia), y en Alemania, Baden-Baden y Wiesbaden, son estaciones de invierno muy recomendables.

11. En los climas de altitud se han construído sanatorios para tratar los tuberculosos desde hace muchos años, recomendando ya Galeno á sus enfermos la permanencia en las montañas, siendo los principales que hoy existen los siguientes: en Asia, Cherra y Masurí; en América, los de Méjico, San Luis Potosí, Yanja y Santa Fe de Bogotá; en Europa, los de Carbersdorf, Davos, Ausice, Saint Moritz, Casi y Falkenstein, habiéndose inaugurado recientemente en España el sanatorio de Busot en la provincia de Alicante.

DISCUSIÓN

El Sr. **Gurucharri**, de Madrid, dice:

He notado algunas contradicciones en el Sr. Giol, que unas veces dice que la tuberculosis es menos frecuente en las altas montañas, y que ciertas estaciones climatéricas como Panticosa, pueden conferir la inmunidad y reunir condiciones favorables para conseguir la curación del tuberculoso, y otras veces, en cambio, afirma que la curación de la tuberculosis pulmonar se puede conseguir lo mismo en climas de altura que en los de planicie, y considerando como cosa secundaria la mayor ó menor altura de la localidad.

Estas dudas y contradicciones dependen de no ponerse previamente de acuerdo para fijar las condiciones y clasificación del clima de altura, y de aceptar el Sr. Giol tan pronto la clasificación de Bernheim

como la de Boissier; y por cierto que al utilizar esta última lo hace en perjuicio del establecimiento de Panticosa, que incluye en la zona montañosa, y que correspondería á la alpina con arreglo á sus 1.636 metros de elevación. En este asunto me refiero á lo que ya he dicho al Sr. Ballota acerca de lo que debe entenderse por clima de altura, el cual debe estar siempre situado por lo menos de 1.200 metros para arriba.

No puedo menos de elogiar el acierto clínico del Sr. Giol al recomendar los climas de altura contra la hemoptisis, y fijarse en esta cuestión. por lo mismo que acerca de ella reinan creencias muy equivocadas.

Sólo llevo un año de médico director de Panticosa, y he sacado la profunda convicción de que, lejos de ver allí más fáciles y frecuentes las hemoptisis, sucede lo contrario, que son muy escasas, mucho más escasas que lo serían en una localidad baja con igual número y calidad de enfermos, y que las pocas hemoptisis que ocurren son independientes del pretendido cambio de presión interna respecto á la externa. porque no se verifica en los primeros días de residencia del enfermo.

De modo que el hecho, supuesto equivocadamente, de la mayor frecuencia de hemoptisis en las alturas no es cierto, y se verifica lo contrario; verdad es que Veraguth y otros han probado que tampoco era cierta la explicación que se daba acerca de aquella pretendida frecuencia, demostrando que la residencia en la altura no modifica sensiblemente la presión arterial.

El Sr. Marqués de **Guadalerzas**, de Madrid, manifiesta que ha oido con satisfacción cuanto han dicho los que le han precedido en el uso de la palabra, pero desea consignar que la tuberculosis no sólo viene del bacilo de Koch, sino que un individuo en condiciones abonadas de depauperación orgánica puede hacerse tuberculoso. Agrega que en tiempos pasados se daba ya gran crédito al contagio de la enfermedad.

Respecto al tratamiento por las altitudes ó por los climas de temperatura uniforme y templada, cree que se han extremado las ideas, por no atender sino al actual concepto patogénico de la enfermedad.

Hay tuberculosos á quienes desde luego por la forma tórpida del padecimiento y la poca reacción general, podrá convenir la permanencia en las altas montañas; pero hay otros en los que la enfermedad reviste los caracteres del eretismo, con reacciones febriles frecuentes y catarros concomitantes, y en estos individuos es, á no dudar, preferible el tratamiento aeroterápico en climas suaves y templados.

Se levanta la sesión.



MEMORIAS

NÚM. 1

Geografía y Climatología de la tuberculosis, *por el Dr. D. Ricardo Ballota Taylor.*

Si las condiciones climatológicas y topográficas ejercen realmente influencia positiva sobre la patogenia y la terapéutica de la tuberculosis, ningún país hay en Europa tan adecuado como España para poner de manifiesto el alcance y las proporciones de aquella influencia.

Ciudades edificadas sobre los dilatados litorales del Atlántico y del Mediterráneo; capitales situadas á orillas de pequeños ó de grandes ríos; poblaciones emplazadas sobre altas y soleadas mesetas; pueblecillos casi sepultados en profundos y sombríos valles; aldeas empinadas sobre riscos de elevación casi inaccesible; regiones en las cuales se experimentan temperaturas propias de todos los países habitables de nuestro planeta: tales son, en efecto, los elementos que sólo en España ofrece pródiga la Naturaleza para el estudio de la acción de los climas y suelos de Europa sobre el desarrollo y la curación de la tuberculosis.

Cierto es que en Suiza existen regiones aún más elevadas que en España. La Gran Planicie está á 3.952 metros sobre el nivel del mar; la Jiba del Dromedario está á 4.550, y el pico de Mont-Blanc á 4.800, al paso que nuestra Sierra Nevada sólo alcanza 3.554. Pero, en cambio, hay que tener en cuenta que además de carecer por completo Suiza de localidades verdaderamente bajas y de toda zona marítima ó costera, no está habitado ninguno de aquellos puntos culminantes del país, y sí sólo hasta los 1.840 metros de altura; y de aquí que resultaría estéril el estudio topográfico y climatológico de la nación helvética para dilucidar los efectos de los diversos climas de Europa sobre la evolución y el tratamiento de la dolencia de que se trata.

Encontrándose, por el contrario, en España el conjunto completo de factores telúricos y meteorológicos necesarios para ilustrarnos acerca de las

relaciones que puedan existir entre los diferentes climas de Europa y los mayores ó menores estragos ocasionados en ella por la tuberculosis, y, por lo tanto, para informarnos respecto á la eficacia profiláctica y curativa de esos climas, fácil es concebir que las conclusiones emanadas del estudio de aquellos elementos cósmicos en nuestra península resultarían perfectamente aplicables, no ya sólo á Europa en su totalidad, sino también á una gran parte de las restantes porciones del globo. La utilidad que para la práctica reportaría la investigación de estos extremos es, pues, sobradamente manifiesta.

La influencia de los lugares y de los climas sobre el origen y desarrollo de la tuberculosis constituye uno de aquellos numerosos problemas para cuya resolución se invocan injustificadamente los criterios más diversos y arbitrarios. Tanto es así que, con raras excepciones. el concepto moderno acerca de la topografía y la climatología, consideradas como factores patógenos de la tisis, está basado sobre tradiciones, idiosincrasias ó prejuicios, más bien que en hechos científicos positivos y palpables. De esto resulta que desde la fe incondicional respecto á la acción efectiva de los agentes cósmicos en la producción de la tuberculosis, hasta la incredulidad absoluta acerca de la influencia tuberculógena de dichos agentes, reinan discordes en el campo de la patogenia climatológica de la tisis una larga y heterogénea serie de doctrinas, cada una de las cuales ha hallado sus partidarios y defensores.

Diversidad tan extremada de apreciaciones y dogmas sobre esta materia no tiene, sin embargo, razón alguna de ser, toda vez que hoy disponemos de un medio infalible para poner en claro la cuestión y resolver satisfactoriamente cuantas dudas puedan surgir acerca del asunto.

Este medio de investigar y señalar con la mayor exactitud posible la influencia que en la patogenia de la tuberculosis en España ejercen las condiciones topográficas y climatológicas del país, consiste en determinar la mortalidad proporcional ocasionada por dicho padecimiento en cada una de las localidades de la península, acerca de las cuales existen estadísticas fehacientes; examinar después las condiciones de suelo y clima que prevalecen en los puntos más castigados, y comparar, por último, esas mismas condiciones con las que preponderan en las comarcas más indemnes.

Prueba concluyente del auxilio prestado por la estadística á esta índole de investigaciones, nos la ofrece el hecho de que una gran mayoría de las opiniones que acerca de las influencias de los climas en la evolución de la tisis se sustentaban durante la época en que las estadísticas demográfico-sanitarias apenas habían nacido, ha experimentado en estos últimos años modificación profunda y radical.

Esta modificación del concepto climatológico es sobradamente razonable

y fundada. Por lo mismo que hay enfermedades cuya patogenia es independiente de la influencia de los terrenos y de los climas, y que hay otras cuyo desarrollo obedece exclusivamente á la acción de aquellos elementos, fácil es comprender que el único dato que en realidad puede decidir de modo inapelable acerca de la inmunidad ó la morbosidad relativas de diferentes comarcas con referencia á una afección determinada, es la proporción menor ó mayor de víctimas que durante un período dado sucumben de la dolencia en localidades cuyas condiciones topográficas y climatológicas difieran considerablemente entre sí.

Mas en la forma en que, desde 1885 á la fecha, vienen confeccionándose en España las estadísticas mortuorias, éstas han llegado á ser de todo punto inservibles, no ya sólo para aquilatar el tema especial que nos ocupa, sino para todo otro estudio cuyo objetivo sea algún tanto práctico. En vez de clasificar las defunciones con arreglo á las enfermedades particulares que las motivan, limítanse nuestras estadísticas obituarias á aglomerar las dolencias todas, menos las mentales y las infecciosas, en *distrofias constitucionales, en lesiones indeterminadas de los diversos aparatos y en procesos morbosos comunes*, sin tener en cuenta que, aparte de que las distrofias constitucionales (la tuberculosa entre ellas) se localizan indistintamente en cualquiera ó en todos los aparatos de la economía, sucede además que las lesiones de estos aparatos (las del respiratorio, por ejemplo), ó son casi siempre de naturaleza esencialmente distrófica también, ó son debidas á los llamados procesos comunes, de los cuales se les trata de separar.

Resulta, por lo tanto, y como consecuencia inevitable de este desastroso modo de clasificarse las defunciones, que para averiguar la mortalidad ocasionada desde 1885 hasta hoy por la tuberculosis pulmonar en España, es por completo inútil recurrir á los vigentes *Boletines de Sanidad*, puesto que las defunciones originadas por aquella dolencia se inscriben en el Registro civil amalgamadas con otras muchas y distintas enfermedades en el grupo de las denominadas del «aparato respiratorio», en vez de asignárseles espacio propio é independiente en las casillas mortuorias del Registro. Muy de desear sería, por lo que á la utilidad y prestigio de la ciencia estadística concierne, que lejos de englobar la tuberculosis pulmonar dentro del confuso y heterogéneo montón de enfermedades de los órganos de la respiración, se le otorgase un puesto nosográfico que de derecho le corresponde, concediéndola, cuando menos, importancia análoga á la que inmerecidamente se tributa al *bocio*, cuya dolencia, á pesar de no producir apenas defunción alguna, disfruta de lugar especial en nuestra estadística mortuoria.

Afortunadamente, las deficiencias é informalidades del *Boletín Sanitario*, que desde hace trece años rige, están en gran parte compensadas por los concienzudos trabajos demográfico-sanitarios publicados durante el

quinquenio 1880-1884, debidos á la feliz iniciativa y celosa dirección del inolvidable D. Casto Ibáñez de Aldecoa. Estas estadísticas, aunque no absolutamente perfectas, llenan con creces muchos de los grandes é incomprensibles vacíos que caracterizan al *Boletín Sanitario* de hoy, especialmente por lo que toca á nuestro cometido, toda vez que en la casilla correspondiente á la *tisis* se consignan mensualmente las defunciones ocurridas en todas las capitales más importantes de España. Estos valiosos datos oficiales y fidedignos, más algunos otros, fidedignos y oficiales también, recogidos por mí en varias poblaciones durante estos últimos años, son, pues, los que servirán de base á los siguientes apuntes acerca de la *Geografía y climatología de la tuberculosis pulmonar*.

Las estadísticas mortuorias arrojadas por las provincias españolas se han utilizado ya alguna vez con el intento de demostrar los efectos ejercidos por el clima de cada una de éstas sobre el desarrollo de la tuberculosis pulmonar. Mas como quiera que en cada provincia hay comarcas y poblaciones cuya mortalidad tuberculosa difiere considerablemente entre sí, es imposible deducir de dichas estadísticas provinciales ninguna conclusión definitiva y concreta que pueda ser aprovechable en el terreno de la práctica. De poco nos sirve, por ejemplo, saber que en la totalidad de la provincia de Cádiz la mortalidad anual producida por la t isis no pasa de 1,97 por cada 1.000 habitantes de población, cuando vemos que en San Fernando llega á 2,10, en El Puerto de Santa María á 2,55, en Sanlúcar de Barrameda á 2,74, y en la capital misma á 4,45, y por este orden en todas las demás provincias de España. Lo que en el estudio de la patogenia climatológica de una enfermedad importa más, no es determinar la mortalidad correspondiente á un gran conjunto de poblaciones diseminadas á distancias más ó menos considerables, sino averiguar las cifras mortuorias correspondientes á cada una de dichas poblaciones, ó de las más importantes del grupo. Si para juzgar de la mortalidad tuberculosa de un pueblo cualquiera, nos guiásemos por las cifras mortuorias de la provincia á que ese pueblo corresponde, experimentaríamos numerosas y grandes decepciones. La ciudad de Guadalajara, por ejemplo, ocuparía en España el lugar más favorecido de la escala de mortalidad tuberculosa, puesto que la provincia sólo da un 0,49 de defunciones por cada 1.000 de sus habitantes; la ciudad mencionada resulta, sin embargo, una de las poblaciones más castigadas por la dolencia, toda vez que suministra una mortalidad tuberculosa anual de 3,05 por cada 1.000.

El número de defunciones ocurridas en toda España durante el quinquenio 1880-1884, á consecuencia de la tisis pulmonar, fué 104.388, dando un

término medio anual de 20,877, proporción equivalente á 1,26 por cada 1.000 almas de población. El número de defunciones producidas por la tisis en relación con las defunciones debidas á otras causas es 1 por cada 20,95, ó sea el 4,77 por 100 de la mortalidad general (1).

Las poblaciones españolas de cuya mortalidad hacen referencia los *Boletines mensuales de Estadística demográfico-sanitaria* del quinquenio de referencia, son en número de 68. El término medio anual de las defunciones producidas en éste por la tuberculosis pulmonar durante el citado período, fué como sigue:

	Por 1.000 habitantes.		Por 1.000 habitantes.
Bilbao	6,68	Almería	2,23
Sevilla	5,69	Cáceres	2,17
Ferrol	5,64	Jerez de la Frontera	2,16
León	5,35	Lucena	2,12
Coruña	5,30	San Fernando	2,10
Valladolid	5,24	Castellón	2,05
San Sebastián	4,80	Mataró	2,03
Orense	4,71	Manresa	1,90
Santander	4,69	Osuna	1,90
Cádiz	4,45	Gracia	1,85
Oviedo	4,44	Ciudad Real	1,81
Ecija	4,20	Soria	1,63
Vitoria	3,96	Teruel	1,61
Logroño	3,90	Zaragoza	1,61
Avila	3,87	Pontevedra	1,60
Barcelona	3,81	Jaén	1,55
Madrid	3,59	Alicante	1,46
Burgos	3,49	Vélez Málaga	1,43
Lugo	3,43	Toledo	1,43
Cartagena	3,13	Linares	1,40
Guadalajara	3,05	Málaga	1,40
Pamplona	3,04	Ronda	1,39
Salamanca	2,97	Albacete	1,38
Palencia	2,84	Murcia	1,37
Badajoz	2,82	Córdoba	1,37
Sanlúcar	2,74	Alcoy	1,33
Puerto de Santa María	2,55	Lorca	1,25
Huelva	2,50	Cuenca	1,24
Zamora	2,47	Reus	1,20
Valencia	2,44	Granada	1,17
Tarragona	2,40	Lérida	1,10
Huesca	2,39	Sabadell	0,85
Segovia	2,34	Antequera	0,75
Gerona	2,25	Tortosa	0,56

(1) Puede asegurarse que las muertes ocasionadas por la tisis pulmonar en España son bastante más numerosas que las que aparecen en los Registros civiles. En éstos, una proporción considerable de defunciones de tuberculosos figura como debida á catarro pulmonar crónico y otras lesiones de análoga índole.

Como producto definitivo del análisis precedente, resulta que ninguna de las 68 poblaciones sometidas á examen se halla exenta de la tuberculosis pulmonar; que sólo en tres es *pequeña* la mortalidad ocasionada por aquella dolencia, puesto que en ellas las defunciones no llegan á 1 por 1.000 habitantes; que en 24 de las localidades referidas, puede conceptuarse de *mediana* la mortalidad, toda vez que ésta varía desde 1,10 hasta 1,90 por 1.000; que en otras 19 es ya *grande* la cifra mortuoria, fluctuando entre 2,03 y 2,97 por 1.000; que en 16 la mortalidad llega á ser *excesiva*, puesto que oscila entre 3,04 y 4,80 por 1.000, y, finalmente, que en seis ciudades importantes puede calificarse de verdaderamente *enorme* el número de defunciones de las cuales la tisis es causante, toda vez que alcanza á las cifras aterradoras de 5,24, 5,30, 5,35, 5,64, 5,69 y 6,68 por cada 1.000 almas de población.

Curioso, al par que inesperado, es el hecho de que el grupo de seis poblaciones más castigadas de nuestro país, ó sean Bilbao, Sevilla, Ferrol, León, Coruña y Valladolid, conste de localidades, cuyos elementos topográficos y meteorológicos difieren de tal manera unos de otros, que representan y resumen por sí solos la climatología entera de España. Diferencias extremadas en sus altitudes sobre el nivel del mar; diferencias en latitud y situación geográficas; diferencias en la naturaleza geológica del terreno: en la higrometricidad; en las temperaturas medias; en las oscilaciones termométricas; en las fluctuaciones de la presión barométrica; en la dirección y fuerza de los vientos; en la frecuencia y cantidad de las lluvias, y, finalmente, en todo cuanto imprime carácter especial y definido á cada uno de los diversos climas de la península: he ahí lo que de modo ostensible aparece en las seis ciudades cuya mortalidad tuberculosa ocupa los lugares menos envidiables de la escala.

Si de estas seis poblaciones enormemente tuberculógenas no formaran parte localidades tan elevadas y tan desprovistas de influencias marítimas y ribereñas como lo son León y Valladolid, podría aceptarse hasta cierto punto la opinión de los que creen que sólo en las costas y rías es donde la tisis alcanza el máximum de su frecuencia. Pero cuando vemos que Valladolid y León, situados respectivamente á 690 y 833 metros sobre el nivel del mar, aportan á la tuberculosis contingentes casi iguales á los que suministran Coruña y Ferrol, y poco inferiores á los de Sevilla y Bilbao, y cuando observamos que en esas elevadas comarcas castellanas la afección da lugar á una mortalidad casi cuatro veces mayor que en algunas de nuestras playas del Mediterráneo, tendremos que convenir en que no es sólo en las rías y en los climas del litoral, sino también en las altas mesetas del interior de la península, donde hay que buscar el desarrollo máximo de la tisis.

Idéntica carencia de relación entre la situación topográfica de las localidades y la frecuencia del mal que nos ocupa manifiéstase también en todas las demás poblaciones de España. En Alicante, por ejemplo, á pesar de su

situación marítima, las defunciones ocasionadas por la tuberculosis sólo figuran en la proporción de 1,46 por 1.000. Pues bien: en Lugo, situado 462 metros más alto que Alicante, la mortalidad sube á 3,43; en Burgos, á los 856 metros, es 3,49; en Madrid, á los 645, llega á 3,59, y en Ávila, á los 1.126 metros (por cierto, la ciudad más elevada de España), alcanza la cifra de 3,87. El guarismo mortuorio de Cádiz es casi idéntico al de Oviedo, no obstante hallarse éste á 236 metros de altitud, y el de Orense, á 145 metros, es igual al de Santander. Málaga, el puerto de mar menos castigado de España, da sólo 1,40 tuberculosos por cada 1.000 almas de población; en cambio, Soria y Segovia, á más de 1.000 metros por encima del nivel de aquella ciudad andaluza suministran 1,63 y 2,34. Alicante ya hemos visto que sólo contribuye con 1,46, al paso que Almería, Tarragona, Valencia, Cartagena y Barcelona, en la misma costa que Alicante, dan respectivamente 2,23, 2,40, 2,44, 3,13 y 3,81. Y por último, Tortosa, la población de España donde menor número de víctimas ocasiona la tisis, es precisamente una de las más bajas y húmedas de la península, situada como lo está á 8 metros sobre el nivel del mar, á orillas del Ebro, del cual sufre frecuentes inundaciones, y extendida por el declive de un no dilatado monte. El hecho de estar situada en cuesta y de ser ribereña la población más respetada por la tuberculosis no significa, sin embargo, que á su situación declive y á sus atributos semimarítimos deba su relativa inmunidad á la dolencia, porque Antequera, la población que después de Tortosa sigue en orden de escasa mortalidad, está emplazada casi toda ella en llanura, á 500 metros sobre el nivel del mar, y distando 40 kilómetros de ésta.

Para poder concebir idea algún tanto exacta de la influencia absolutamente negativa ejercida por la altitud sobre el desarrollo de la tuberculosis, va á continuación expuesta la mortalidad producida por esta dolencia con relación á la altura que sobre el nivel del mar ocupa cada una de las poblaciones más importantes de España.

1.° Al nivel del mar:

	Por 1.000 habitantes.		Por 1.000 habitantes.
Tortosa	0,56	Puerto de Santa María	2,55
Málaga	1,40	Sanlúcar de Barrameda	2,74
Alicante	1,46	Cartagena	3,13
Pontevedra	1,60	Barcelona	3,81
Mataró	2,03	Cádiz	4,45
Castellón de la Plana	2,05	Santander	4,69
San Fernando	2,10	San Sebastián	4,80
Almería	2,23	Coruña	5,30
Tarragona	2,40	Ferrol	5,64
Valencia	2,44	Sevilla	5,69
Huelva	2,50	Bilbao	6,68

2.° De 40 á 300 metros sobre el nivel del mar:

	Altitud. — *Metros.*	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000 habitantes.
Vélez Málaga	40	1,43
Murcia	43	1,37
Jerez de la Frontera	49	2,16
Gracia	61	1,85
Gerona	69	2,25
Ecija	103	4,20
Córdoba	110	1,37
Reus	132	1,20
Orense	145	4,71
Lérida	151	1,10
Badajoz	183	2,82
Sabadell	190	0,85
Zaragoza	204	1,69
Manresa	233	1,90
Oviedo	236	4,44
Osuna	287	1,90

3.° De 300 á 1.000 metros sobre el nivel del mar:

	Altitud. — *Metros.*	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000 habitantes.
Lorca	336	1,25
Logroño	385	3,90
Linares	401	1,40
Cáceres	435	2,17
Pamplona	439	3,04
Lugo	462	3,43
Lucena	487	2,12
Huesca	487	2,39
Antequera	511	0,75
Toledo	517	1,43
Vitoria	524	3,96
Alcoy	559	1,33
Jaén	587	1,55
Madrid	645	3,59
Zamora	647	2,47
Granada	683	1,17
Albacete	684	1,38
Valladolid	690	5,24
Guadalajara	694	3,06
Ronda	707	1,39

	Altitud. — *Metros.*	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000 habitantes.
Ciudad Real	750	1,81
Palencia	750	2,84
Salamanca	800	2,97
León	833	5,35
Burgos	856	3,49
Teruel	916	1,61
Cuenca	988	1,24

4.° De más de 1.000 metros sobre el nivel del mar:

	Altitud. — *Metros.*	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000 habitantes.
Segovia	1.006	2,34
Soria	1.053	1,63
Avila	1.126	3,87

Con lo expuesto se ve desde luego que, por lo que á España toca, la eficacia preventiva de los llamados climas de montaña y climas alpinos es enteramente ilusoria. Veintisiete importantes ciudades pertenecen al primer grupo y tres al segundo, puesto que, según Fonssagrives y otras autoridades en la materia, son climas de montaña los que disfrutan los moradores de toda comarca situada entre los 300 y 1.000 metros de altitud, y climas alpinos los peculiares á las localidades que se encuentran entre los 1.000 y 2.000 metros de elevación. La grande mortalidad que en la mayoría de estas poblaciones montañosas y alpinas ocasiona la tisis, y la extremada irregularidad en la distribución altitudinal de esta dolencia, suministran, por lo tanto, la prueba más elocuente de que hasta la altura de Ávila, ó sea hasta los 1.126 metros de elevación sobre el nivel del Océano—límites de la estadística oficial—la altitud geográfica carece de toda influencia positiva sobre la patogenia de la afección.

Los pueblos que se encuentran á más de 1.126 metros de elevación son todos reducidos, de escaso vecindario, y, por lo común, muy diseminados. Esta última circunstancia es causa de que muchas de esas pequeñas localidades pertenezcan á distintos distritos municipales, aumentando en su consecuencia las dificultades ya existentes de adquirir estadísticas mortuorias

relacionadas con la enfermedad de que se trata. De aquí que para obtener datos auténticos é irreprochables en número suficiente para poder dar idea cabal de la incidencia de la tuberculosis en puntos situados á mayor altura que la de Ávila, haya sido necesario emprender investigaciones personales sobre el terreno.

Entre los parajes habitados más altos de España figuran dos distritos agrestes de la provincia de Palencia, enclavados en las derivaciones de los Pirineos occidentales: el uno se halla en la falda de Peña-Labra, el punto culminante de la cual está á 2.002 metros sobre el nivel del mar; el otro se encuentra en la solana de la Peña de Curavacas, cuyo vértice se halla á 2.517.

Las estadísticas demográfico-sanitarias recogidas en estas alturas suministrarán, por lo tanto, idea aproximadamente exacta del promedio de las defunciones ocasionadas anualmente por la tuberculosis pulmonar en las localidades más elevadas de la península, puesto que el suelo y la atmósfera de las referidas comarcas alpinas reúnen todos los atributos considerados como típicos de las regiones que confieren inmunidad contra la tisis. En efecto: los yacimientos son sedimentarios y de transición, interrumpidos y quebrados por terrenos de origen puramente plutónico. La vegetación existe en cantidad necesaria para moderar los rigores del clima y para embalsamar el ambiente sin llegar á producir humedad perjudicial, predominando el acebo, la escoba y el brezo. Abundan manantiales de purísimas aguas. La atmósfera es tan seca que permite conservar sin descomponerse durante largo tiempo todo género de substancias orgánicas desprovistas de vida; su rarefacción y diafanidad son también considerables, y en proporción lo es asimismo la luminosidad. La temperatura máxima media de sus veranos no suele exceder de 24° centigrados, al paso que la mínima de sus inviernos es de 10°. El suelo de los puntos más bajos y sombríos queda comúnmente cubierto de nieve desde Noviembre ó Diciembre hasta Marzo ó Abril, siendo, en cambio, las lluvias y las nieblas escasas y poco frecuentes. No es, por lo tanto, fácil en lo referente á la profilaxia alpina de la tuberculosis, exigir suma mayor ó calidad más perfecta de condiciones topográficas y climatológicas que las que ofrecen las altas y accidentadas regiones palentinas de que nos venimos ocupando.

La primera de éstas, ó sea el distrito de Triollo, que consta de tres pueblos—Vidrieros, Las Lastras y Triollo—formando el Ayuntamiento de este último nombre, está á 1.590 metros de altura, y tiene 708 habitantes. Durante el quinquenio 1890-94, el número de fallecidos á consecuencia de tuberculosis pulmonar, según los datos originales inscriptos en el Registro civil, fué el siguiente:

AÑOS	Defunciones por tisis.
1890	4
1891	1
1892	5
1893	1
1894	5
TOTAL	16

cifra equivalente á una defunción anual por cada 221,25 habitantes, ó sea á 4,51 por 1.000.

La comarca que faldea á Peña-Labra es el distrito municipal de Redondo, compuesto de siete pequeños pueblos: consta el mayor de 440 habitantes, ocupando todos siete un radio de unos seis kilómetros. El más elevado de estos pueblos, Piedras Luengas, se halla á 1.485 metros de altitud sobre el nivel del mar; los restantes están algún tanto más bajos. Las defunciones producidas por tuberculosis pulmonar durante el decenio 1886-1895 fueron las que á continuación se expresan:

Fallecidos de tuberculosis pulmonar.

PUEBLOS	Habitantes.	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	TOTAL
Redondo	440	»	»	1	1	1	2	»	»	»	»	5
Tremaya	88	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Los Llazos	48	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
Areños	56	»	1	»	1	2	»	»	»	»	1	5
Casa Vegas	104	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Camasobres	152	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1
Piedras Luengas	56	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
TOTAL	944	1	2	1	3	3	2	1	»	»	2	15

Estas 15 defunciones ocasionadas por la tuberculosis pulmonar durante el decenio, equivalen á una mortalidad media anual de 1,58 por cada 1.000 habitantes de población.

Si en vez de considerar en su conjunto la mortalidad tuberculosa de los siete pueblos que componen el elevado distrito de Redondo, analizásemos separadamente la mortalidad proporcional de cada uno de dichos pueblos, obtendríamos los resultados siguientes:

PUEBLOS	Defunciones por tisis. — Por 1.000 anual.
Tremaya...	0,00
Camasobres.	0,65
Redondo...	0,89
Piedras Luengas.............	1,78
Casa Vegas.......	1,92
Los Llazos........	2,08
Areños....................	8,92

La deducción emanada de estas cifras no puede, á la verdad, ser menos ambigua y más terminante, pues á pesar de las afirmaciones de Albert, Lombard y otros muchos acerca de la no existencia de la tisis y de la curabilidad positiva de este mal en las regiones elevadas de Europa, queda irrecusablemente probado que, en cuanto á España toca, la tisis es tan común y tan incurable en los habitantes de las más altas montañas como en los de las localidades más húmedas y bajas.

En cuanto á la afirmación del Dr. Albert, de que en Briançon, á 1.306 metros de altura, la tisis *es extremadamente rara*, puedo además manifestar que habiéndome dirigido hace algunos años á las autoridades de aquella ciudad, rogándoles me suministrasen cifras de las defunciones en ella ocasionadas por la tisis, no pude conseguir más respuesta que la de que «sentían mucho no poder acceder á mis deseos».

Mas no es únicamente en el Mediodía de Europa, sino en la misma Suiza también, donde deja de prevalecer la inmunidad á la tuberculosis; porque el Dr. Brugge, práctico que ejerce en aquella nación, confiesa que, si bien con frecuencia menor que en las localidades más bajas del país, la tisis no deja de ocasionar sus víctimas aun en la Engadina misma, ó sea á 1.760 metros de altura. Este hecho demuestra incidentalmente el error en que incurrió el Dr. Dujardin-Beaumetz al creer que á los 1.300 ó 1.400 metros se alcanzaba en Suiza la inmunidad altitudinal á la tisis.

Pero aún hay más. Tampoco es ya sólo en Europa, sino igualmente en muchos parajes sumamente elevados del continente americano, donde la tisis comete estragos considerables. Algunas comarcas hay, especialmente en el Perú y en la República Argentina, en las cuales se dice que la tisis es desconocida; pero hállanse, en cambio, otras muchas de gran elevación que no gozan de tal inmunidad. De la capital de Méjico, situada á 2.200 metros de altitud, no existen datos estadísticos fidedignos; mas de todos es notorio que la dolencia no es allí desconocida, atacando preferentemente á los extranjeros residentes en el país.

En las poblaciones americanas donde hay Registros oficiales, la mortalidad proporcional es, según el Dr. Toner, citado por Dujardin-Beaumetz, la que á continuación se expresa:

Defunciones ocasionadas por tisis.

LOCALIDADES	Altitud media. — Metros.	Por 100 de la mortalidad general.
Nuevo Méjico	1.750	3,00
Nevada	1.786	8,00
Utah	1.800	6,25
Idabo	1.915	10,00
Arizona	1.980	2,32
Colorado	2.146	7,59
Wioning	2.370	5,40

Los guarismos que preceden confirman por regla general, que lo mismo en el continente americano que en Europa, las grandes altitudes carecen de toda influencia sobre el desarrollo del bacilo de Koch; pues si bien la estadística de Toner nos enseña que existen dos elevadas comarcas americanas donde la mortalidad tuberculosa es inferior á la de la mayoría de los paises europeos, por otra parte nos demuestra también que hay otras cinco dilatadas é importantes regiones donde la proporción de tísicos excede considerablemente á la que prevalece en muchas naciones de Europa.

En efecto: en Arizona y Nuevo Méjico la tisis sólo da contingentes de 2,32 y 3,00 por 100 de la mortalidad general, ó sea próximamente una 33.ª parte de ésta, en tanto que en Inglaterra esa afección suministra una 12.ª parte; en Francia y Bélgica una 20.ª parte, y en Alemania, Italia y España próximamente una 20.ª parte también. La diferencia en favor de Nuevo Méjico y Arizona es, pues, grande é incontestable.

Pero, en cambio, nos encontramos con que Wioning, á pesar de hallarse situado á la enorme altura de 2.370 metros sobre el nivel del mar (y, por lo tanto, bastante más alto aún que las dos localidades precitadas), tiene una mortalidad tuberculosa mayor que la de la totalidad de España, puesto que, siendo las defunciones tuberculosas en la comarca americana á razón de 5,40 por 100 de la mortalidad general, en España es sólo 4,77. En Utah, á los 1.800 metros de elevación, la mortalidad tuberculosa alcanza un 6,25 por 100 de la general; en Colorado, á los 2.146 metros, sube á 7,59; en Nevada, á los 1.786 metros, se eleva á 8 por 100, y, por fin, en Idabo, á 1.915 metros de altura, la mortalidad tuberculosa llega ya á 10 por 100 de la general. De todo esto resulta, en suma, que en comarcas americanas situadas en altitudes considerablemente mayores que las de ninguna comarca habitada de Suiza ó de Europa entera, la proporción entre la mortalidad ocasionada por la tisis pulmonar y la mortalidad general es *doble* que en Bélgica, Alemania, Francia, Italia ó nuestra Península.

La falta de toda relación entre la frecuencia de la tisis por una parte, y la temperatura atmosférica, las grandes oscilaciones térmicas, la tensión barométrica, la dirección de los vientos, la humedad relativa, la cantidad y frecuencia de la lluvia por otra, es tan marcada como lo es tratándose de las altitudes. Así, en efecto, lo demuestran los cuadros comparativos que á continuación se exponen:

1.º Relación entre las temperaturas medias y la mortalidad producida por la tuberculosis pulmonar:

	Temperatura media c.	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000.
Población más tuberculosa (Bilbao)...........	14°,8	6,68
— menos tuberculosa (Tortosa).........	15°,6	0,56
— más cálida (Sevilla)................	19°,1	5,69
— más fría (Soria).......	8°,0	1,63

2.º Relación entre los grandes cambios de temperatura y la mortalidad producida por la tuberculosis pulmonar:

	Oscilación media c.	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000.
Población más tuberculosa (Bilbao)...	40°,2	6,68
— menos tuberculosa (Tortosa)..........	36°,7	0,56
— de mayores oscilaciones (Teruel)......	53°,4	1,61
— de menores oscilaciones (Santander)...	29°,3	4,69

3.º Relación entre la frecuencia de las lluvias y la mortalidad producida por la tuberculosis pulmonar:

	Días de lluvia.	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000.
Población más tuberculosa (Bilbao)............	180,4	6,68
— menos tuberculosa (Tortosa).........	57,0	0,56
— de más días lluviosos (Bilbao).........	180,4	6,68
— de menos días lluviosos (Alicante). ...	36,3	1,46

4.° **Relación entre la cantidad de lluvia y la mortalidad producida por la tuberculosis pulmonar:**

	Lluvia en milímetros.	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000.
Población más tuberculosa (Bilbao)	1214,5	6,68
— menos tuberculosa (Tortosa)	625,6	0,56
— en que más llueve (Pontevedra)	1831,0	1,60
— en que menos llueve (Lérida)	222,5	1,10

5.° **Relación entre la humedad atmosférica y la mortalidad producida por la tuberculosis:**

	Grados higrométricos.	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000.
Población más tuberculosa (Bilbao)	71°,6	6,68
— menos tuberculosa (Tortosa)	64°,9	0,56
— más húmeda (Coruña)	84°,6	5,30
— menos húmeda (Jaén)	51°,6	1,55
Poblaciones de humedad idéntica: Granada	70°,4	1,17
Poblaciones de humedad idéntica: San Sebastián	70°,4	4,80

6.° **Relación entre los vientos predominantes y la mortalidad producida por la tuberculosis pulmonar:**

	Viento predominante.	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000.
Población más tuberculosa	N. O. (Bilbao)	6,68
— menos tuberculosa	N. O. (Tortosa)	0,56
Poblaciones en que predomina el viento más frío	N. E. (León)	5,35
	N. E. (Granada)	1,17

7.° Relación entre las oscilaciones barométricas y la mortalidad producida por la tuberculosis pulmonar:

	Oscilaciones en milímetros	Mortalidad tuberculosa. — Por 1.000.
Población más tuberculosa (Bilbao).............	38,3	6,68
— menos tuberculosa (Tortosa)..........	27,1	0,56
— de oscilación mayor (Coruña)	39,3	5,30
— de oscilación menor (Granada)........	25,4	1,17
Poblaciones de oscilación idéntica............. Barcelona.....	34,4	3,81
Poblaciones de oscilación idéntica............. Lérida....	34,4	1,10

NÚM. 2

Geografía de la tuberculosis.—Mapa de la misma en Europa.—Estudio de la climatología en relación con esta enfermedad, *por el Dr. D. Isidro Giol del Valle, Médico del Hospital General de Madrid.*

Siendo la tuberculosis uno de los mayores enemigos de la humanidad, tiene importancia suma cuanto se relaciona con ella, y constantemente en las academias científicas están siendo objeto de estudio los medios de combatir esta enfermedad, y, sobre todo, el estudio de aquellas medidas que tienden á que disminuya el número de tuberculosos, pues si grande es la misión del médico á la cabecera del enfermo, luchando con el mal y arrancándole victimas, mucho más elevada y más noble es su misión cuando, actuando de higienista, logra con las medidas preventivas tomadas, disminuir el número de las enfermedades.

Puede la tuberculosis desarrollarse en todos los puntos del globo, y si en alguno se observa, es debido al género de vida que hacen sus habitantes que, por permanecer siempre al aire libre, bien alimentados y sin vicios, están sus organismos en condiciones apropiadas para que el bacilo de la tuberculosis no germine y se reproduzca; pero se observa que en estos mismos sitios, cuando se civilizan, y con la civilización viene el mayor trabajo, la alimentación insuficiente, la aglomeración y los vicios, aparece la tuberculosis produciendo gran número de victimas.

En *Islandia* es muy rara la tuberculosis, y apenas se conoce en Laponia, debido á lo que anteriormente hemos dicho; en cambio, en los paises intertropicales es muy frecuente esta enfermedad y adquiere una gravedad suma.

En *Suiza,* los cantones de Appenzelle, de Bâleville y de Ginebra son los

más castigados por la enfermedad que nos ocupa, que va aumentando de día en día, siendo esto debido al aumento creciente de la población industrial.

En la *Argelia,* antes del año 1830, se observaban pocos casos de tuberculosis, pero desde esa época ha aumentado considerablemente; donde todavía es rara es en Abisinia y Egipto, observándose que evolucionan de un modo rápido los casos que en estos sitios se presentan.

En las grandes estepas de *Asia* no existen tuberculosos, y son muy raros en la Siberia y en la Mongolia. En la *China* y en el *Japón* es bastante frecuente esta afección, sobre todo, en las poblaciones algo importantes.

Después del año 1780 es bastante frecuente esta enfermedad en *Australia,* donde cada vez toma más incremento.

En ciertos poblados de la *Capadocia* se observan casos de tuberculosis heredada en algunas familias, no transmitiéndose mucho, por considerar los habitantes de estos puntos dicha enfermedad como contagiosa y tomar medidas profilácticas, tales como la destrucción de los vestidos y de las viviendas de los tuberculosos.

M. Robinson, en el Hospital de Constantinopla, ha tenido ocasión de tratar 40 tísicos entre 400 enfermos venidos del Asia Menor, lo que da una proporción de 10 por 100 para la tisis.

Se observan cosas anómalas en el desarrollo de la tuberculosis, pues en algunas ocasiones no confiere la inmunidad para contraer esta enfermedad la vida al aire libre, la buena alimentación, el ejercicio y la poca aglomeración, como se ve en una tribu de la región montañosa de Taurus, en la que, viviendo en esas condiciones favorables, se presenta un tuberculoso por cada cincuenta habitantes.

En la *Siria* la tuberculosis ataca principalmente á la raza negra, presentando una marcha particularmente rápida, debido á las lluvias torrenciales, á la temperatura elevada sin remisiones, y á la atmósfera saturada de vapor de agua.

También es muy frecuente esta enfermedad en la *América del Sur,* donde ha sido llevada por los españoles al introducir la civilización europea, y en la costa oriental de los *Estados Unidos.*

Es muy rara la tuberculosis entre los esquimales y en *Méjico.*

En *Bulgaria, Rusia, Noruega* y *Dinamarca* es muy frecuente esta afección, así como también en *Inglaterra, Alemania, Austria, Holanda, Italia, Portugal* y *España.*

En Europa, por lo que se ve, con el refinamiento de civilización que existe, y á pesar de los esfuerzos hechos por los higienistas de todas las naciones para combatir las enfermedades infecciosas, sigue la tuberculosis dando un contingente considerable de defunciones, llevando al sepulcro gran número de jóvenes de ambos sexos, habiéndose podido observar el aumento

que ha tenido esta afección desde las epidemias de gripe, cuya enfermedad, debilitando considerablemente el organismo y produciendo un catarro bronquial, purulento desde el principio, facilita extraordinariamente el desarrollo del bacilo de Koch.

En *París* produce la tuberculosis 490 defunciones por cada 100.000 habitantes, cifra que en *Viena* se eleva á 540, por lo que los médicos de esta ciudad denominan *Morbus Vienensis* á la tisis pulmonar.

Todavía es más elevada la proporción de defunciones en Budapest, donde se eleva á 646 por cada 100.000 habitantes, y en algunos puntos de Austria-Hungría llega esta proporción á 765.

Alemania también está muy castigada por este terrible azote, muriendo 170.000 al año, según el Profesor Leyden.

En *España*, el número de defunciones producidas por esta afección es el de 420 por cada 100.000 habitantes, cifra como se ve bastante elevada, y que nos está excitando á proseguir en la meritoria campaña ya iniciada en nuestro país de generalizar las reglas de profilaxis contra esta terrible enfermedad.

En todas las naciones europeas se observa que la tuberculosis es la enfermedad infecciosa que más víctimas ocasiona, produciendo próximamente 38 veces más defunciones que la viruela y la escarlatina juntas, seis veces más que la fiebre tifoidea y ocho veces más que la difteria, resultando una enfermedad mucho más mortífera que las grandes epidemias de cólera, como lo demuestran las estadísticas, aunque no produce en los pueblos el pavor que el huésped del Ganges, por irse desarrollando de una manera lenta, sigilosa, minando los organismos hasta destruirlos, constituyendo así el enemigo más temible de la humanidad.

Como antes hemos dicho, cuanto mayor grado de civilización existe en un pueblo, mayores son los estragos que en él ocasiona la tuberculosis, que se presenta con más frecuencia en las planicies que en las montañas, en los climas templados que en los fríos y, sobre todo, en las grandes poblaciones, donde la aglomeración del vecindario es excesiva, como ocurre en París, Londres, Berlín, Viena y Madrid.

En el trabajo que acabo de publicar sobre diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis del pulmón, manifiesto que ningún clima ejerce acción curativa sobre la tuberculosis misma, porque ninguno tiene una acción antibacilar ó antitóxica; pero influyendo notablemente sobre el estado general del enfermo y sobre ciertas condiciones del órgano lesionado, favorecen ciertos climas la curación natural de los tubérculos, y esta misma opinión la sustento aquí.

Sólo la vida al aire libre y la altitud de ciertas regiones, deben considerarse como capaces de conferir la inmunidad contra la tisis.

La *altitud* ejerce una manifiesta acción general, fortificando el organismo y activando las funciones digestivas y, de consiguiente, la nutrición, observándose sobre la circulación y respiración acción favorable, pues los latidos cardíacos se aceleran, y afluyendo la sangre á la periferia del cuerpo, se descongestionan los órganos centrales, siendo por esto menos frecuentes las hemoptisis; la respiración se acelera por ser el aire rarefacto, consumiéndose, por lo tanto, más oxígeno y activándose la nutrición.

En los climas de altitud, el aire es seco, la cantidad de ácido carbónico es insignificante, y existe el ozono en abundancia.

Además de los climas de *altitud*, admiten Jaccoud y Bernheim otro grupo que son los climas de *planicie* ó *llanos,* que se denominan así siempre que su elevación no pase de 400 metros sobre el nivel del mar; estos climas son debilitantes, el aire tiene menos pureza que en los de altitud, siendo debida su acción favorable en algunos tuberculosos á las pocas oscilaciones de la temperatura que presentan, lo que permite que el enfermo pueda vivir al aire libre y al sol.

Lo mismo en los climas de altitud que en los de planicie, puede conseguirse la curación de la tuberculosis del pulmón en los establecimientos consagrados al tratamiento higiénico de la tisis ó *sanatorios para tuberculosos.*

Según el eminente Dr. Lebert, pueden dividirse en cuatro grupos las estaciones climatológicas: 1.°, estaciones de temperatura media hasta 13°, como Argel, el Cairo, Madera; 2.°, estaciones de temperatura media de invierno menos elevada, oscilando alrededor de 9° como la Rivière, pero descendiendo hasta 6° y algunas décimas, como Roma, Venecia, Pisa, Pau y Hiers; 3.°, estaciones de temperatura de invierno de menos de 6°, como Montreux, Méran, algunas del Mediodía de Alemania, de las costas bien abrigadas de Inglaterra, la isla de Wight; y 4.°, estaciones de montañas como Gœbersdorf y la alta Engandina.

Lo importante para una estación médica, no es la temperatura media del invierno en general, sino la de las cinco ó seis horas del Mediodía, que son las que permiten al enfermo pasearse y vivir al aire libre, constituyendo lo que se denomina día médico.

Entre las estaciones climatológicas de temperatura elevada del invierno, tenemos Madera, Argelia y Egipto.

En *Madera,* la temperatura media del invierno, además de ser elevada, es muy igual, y Funchal, que es el sitio de predilección de los tuberculosos, posee un aire ligeramente húmedo, siendo poco frecuentes los vientos. La vegetación es muy frondosa, y llueve unos setenta días al año. La estancia de los tuberculosos en esta isla debe prolongarse algunos años, con objeto de conseguir la curación que se busca.

También es muy recomendable como estación de invierno la *Argelia*, sobre todo, la ciudad de Argel.

En el *Cairo* tiene el Egipto una excelente localidad para pasar los tuberculosos el invierno.

Entre las estaciones de invierno de temperatura media, tenemos á *Cannes*, donde, aunque reinan algunos días vientos incómodos, la temperatura es muy agradable y los enfermos notan alivio manifiesto.

Gran número de enfermos acuden desde hace mucho tiempo á *Niza*, cuyo clima suave, cielo sereno y sol intenso, hacen muy agradable á los tuberculosos la estancia en este punto. La temperatura media de Niza es de 15° todo el año, siendo la mínima de 9°, y la diferencia de la del día á la noche no excede de 4°.

Los vientos más frecuentes en Niza son los del E, SE, S y SO, siendo, por lo tanto, poco incómodos, permitiendo al enfermo permanecer mucho tiempo al aire libre; las lluvias son poco frecuentes, así como las tormentas, pudiendo, por consiguiente, considerarse el clima de Niza como suave, igual, de cielo sereno, buen sol, siendo en este punto poco frecuentes las lluvias.

En las inmediaciones del mar el aire es excitante y tónico, la temperatura elevada, pero la brisa hace que la diferencia sea más notable antes de salir y ponerse el sol con la del resto del día, conviniendo la permanencia en estos puntos á los tuberculosos cuyo organismo tiene todavía bastante resistencia y que están apiréticos.

En el interir de la ciudad el clima es menos tónico, los vientos menos frecuentes, y conforme se eleva uno al pie de las colinas abrigadas por la cordillera de montañas, el aire es más igual, puro y transparente, y el sol es muy intenso, siendo estos puntos muy convenientes para los tísicos de forma crónica.

Otra de las estaciones también muy recomendable es *Menton*, en donde por su excelente posición, moderadamente expuesta á los vientos en unas localidades y resguardada de ellos en otras, ora á las orillas del mar ó en las embocaduras de valles más ó menos profundos, ofrece sitios excelentes que elegir para los tuberculosos.

San Remo, *Villafranca* y *Mónaco*, así como *Bordighera*, son hermosas localidades, que también se pueden recomendar por su temperatura agradable y aire puro.

Ajaccio se ve cada año más favorecido por los enfermos del pecho, por el aire suave, cielo puro y sol brillante.

Pisa también es buen clima, así como el de *Roma*, aunque en este punto sólo pueden permanecer los tuberculosos desde Noviembre á Marzo, por ser frecuentes allí en otoño y primavera las fiebres intermitentes.

Palermo, *Catania* y *las Islas Baleares* reúnen condiciones favorables, aunque no en tan alto grado como las antedichas.

En *España* tenemos todo el litoral del Mediterráneo, desde Gibraltar hasta el cabo de Creus y tierras próximas, que se pueden calificar sus puntos de estaciones médicas, así como la costa de Pontevedra y ciertos valles de los Pirineos; pero la principal zona médica está limitada desde el Norte de Alicante hasta Gibraltar, dejando fuera la provincia de Valencia. La cordillera bética forma el armazón montañoso de dicha región, cuyo núcleo hállase constituido por Sierra Nevada, pudiendo admitirse en ella cuatro zonas según Boissier; una marítima, otra montañosa, otra denominada alpina y la cuarta glacial.

Comprende la *marítima* la costa y las llanuras y vertientes inmediatas á ella, hasta 600 metros de altura, y se divide en dos sub-zonas; la primera hasta la altura de 180 metros y la segunda desde éstos hasta la de 600; la temperatura de la primera, término medio, es de 13° en invierno, 18° en primavera, 25° en verano y 15° en otoño; el aire es húmedo, y la diferencia de temperatura del día á la noche es de 3 ó 4°; la segunda sub-zona presenta caracteres análogos; el aire es menos húmedo, y la temperatura de 1 á 3° más baja; las lluvias son más frecuentes en Octubre y Noviembre.

Entre los 600 metros de altura sobre el nivel del mar y los 1.500 se halla comprendida la zona montañosa; en ella la temperatura es 4 ó 6° más baja que en la anterior, suele nevar, y se presentan tempestades en el estío; las lluvias son frecuentes en Octubre y Noviembre; el aire es seco; las oscilaciones de temperatura del día á la noche son de 8 á 10°, llegando en el verano el máximum de temperatura á 26°; en esta zona existen pinos, castaños, árboles frutales, olivos y viñas.

De los 1.500 metros á los 2.300 sobre el nivel del mar, está comprendida la región *alpina,* en la que existen numerosas vertientes y cimas, nieva mucho; en el verano su temperatura máxima es de 25°, y en el invierno desciende el termómetro 8 ó 10° bajo cero; la vegetación es rica y existe mucho ganado.

De 2.300 metros para arriba se halla situada la región *glacial,* en la que la temperatura es muy baja, siendo la oscilación térmica diaria de 20°; en esta zona no existen árboles, y se mantiene constantemente la nieve en los barrancos.

Se comprende por lo expuesto las favorables condiciones que reúnen estas zonas para someter á los enfermos tuberculosos al tratamiento higiénico. dietético por la aeración continua y la sobrealimentación, pudiéndose en ella establecer sanatorios á 1.800 metros como el de Davos y otros en clima tan cálido como el de Ajaccio.

Hoy existe en *Busot (Alicante)* un sanatorio para tuberculosos, que construido con todos los adelantos modernos, y siguiéndose en él un riguroso tratamiento higiénico dietético, está llamado á reportar grandes beneficios á los enfermos que á él concurran.

De las estaciones climatológicas de llanura en Suiza, la mejor es *Montreux,* siendo las principales estaciones de este golfo *Los Bassets (Ketterer), Clarens, Vernex, Territet* y *Veytaux.*

El clima del golfo de *Montreux* es suave y fortificante, estando abrigado de los vientos del Norte, del Este, del Noroeste y del Noreste, aproximándose más al clima de las bajas montañas que al del Mediodía; su temperatura media es 10°, pudiendo, por lo tanto, considerarse este punto como una de las mejores y más saludables estaciones de Europa para los enfermos del pecho.

La primavera y el otoño son las mejores temporadas de Montreux, en donde generalmente llueve y nieva ciento treinta y seis días al año, existiendo en dicha localidad establecimientos muy bien acondicionados para conseguir la curación de la tuberculosis.

Muy parecido al clima de Montreux es el de *Bex,* situado á algunas leguas de distancia de dicho punto; se encuentra muy abrigado del viento Norte; llueve unos ciento ocho días al año, y posee gran número de hermosos paseos. Este punto puede muy bien servir para pasar el invierno, aunque generalmente la concurrencia es mayor en los meses de Agosto y Mayo.

Méran, en el Tyrol del Sur, es una de las más renombradas estaciones de invierno; situado al pie de altas montañas y con un clima suave, son sus primaveras y otoños muy hermosos, siendo el invierno algo desigual.

Existen establecimientos de primer orden en Méran, dirigidos por excelentes médicos, siendo muy favorables las estadísticas de curaciones que se han conseguido en este sitio con la cura de aire.

Venecia es también excelente estación de invierno; el aire es suave y húmedo y el sol espléndido, viniendo á formar una estación intermedia entre la de Méran y el verdadero Mediodía, como la de Rivière y Ajaccio.

En el Mediodía de Alemania existen tres estaciones muy buenas, que son: *Baden-Baden, Badeneiler* y *Wierbaden,* siendo esta última la que reúne mejores condiciones climatológicas por tener una temperatura medianamente igual, estar abrigada de los vientos fríos y tener buen sol y muchos días claros.

En el interior de la ciudad existen hermosos jardines, parques y paseos, algunos de estos últimos cubiertos y cerrados con cristales, para poder pasear los días de mal tiempo y en el invierno.

La permanencia de los tuberculosos durante el invierno en las montañas, para conseguir su curación en los sanatorios con este objeto construidos, no es una práctica nueva, sino ya conocida de los antiguos y practicada en las Indias inglesas y en la América del Sur hace mucho tiempo.

Ya Galeno enviaba los enfermos ricos de Roma á Tabiae, situado en la altura de las montañas entre el golfo de Palermo y Nápoles; en la India in-

glesa se mandan estos enfermos, hace mucho tiempo, á las montañas de Gates y del Himalaya, y en el Perú también se les envía á los sitios montañosos.

Los principales sanatorios que existen en *Asia* son: Utturamund, Kunnur, Cherra, Ronji, Chini, Marri, Masuri y otros.

En *América*, los principales sanatorios están en la ciudad de Méjico, en San Luis Potosí, en Masurana, Sareo, Canta, Ianja, Cerro-Pasco, La Paz, Santa Fe de Bogotá y varios más.

Vamos ahora á ocuparnos de los sanatorios de invierno en las montañas de Europa.

El primero que debemos mencionar es el de Gærbersdorf, cuya localidad hace más de treinta años fué dada á conocer por Brehmer, situado en Silesia, á 560 metros sobre el nivel del mar; son muy favorables los resultados que se han obtenido en los enfermos con tuberculosis crónica.

Otra de las estaciones donde existen sanatorios de importancia es Davos, situado en el camino de la Engandina, á 1.500 metros de altura, con buen sol, bastante viento, una temperatura media de 2° y un aire ligeramente húmedo.

En la época del deshielo es conveniente abandonar Davos y trasladar á los enfermos á Bexs y á Montreux, aunque existen muchos pacientes que se habitúan pronto al clima, observándose gran número de erosiones aparentes, es decir, que aunque los tubérculos persisten en el tejido pulmonar, el enfermo se pone en condiciones de desempeñar á veces, durante un período largo, sus habituales ocupaciones, y esto es ya conseguir bastante en una enfermedad en la que, como dice muy bien el sabio Lebert, cada paso de la terapéutica y de la higiene es una lucha encarnizada.

Á 700 metros de altura se encuentra *Ausse* en Styria, y *Saint-Moritz* en la alta Engandina.

Existen otras localidades montañosas donde los tuberculosos consiguen grandes beneficios, como Glion, Grindelwald, Gais y algunos establecimientos balnearios de los Pirineos, como Panticosa.

En todas estas estaciones climatéricas de altura existen propiedades favorables para conseguir la curación del tuberculoso, como la disminución de la presión atmosférica, la sequedad del aire, su pureza, la mayor cantidad de ozono, la diafanidad de los rayos solares, tanto desde el punto de vista lumínico como químico, debido á la fluidez y claridad de la atmósfera y al poco viento, por lo que el frío se siente menos.

Hoy día muchos especialistas no conceden la gran importancia que antes se concedía á los climas de altura para conseguir la curación de la tuberculosis; por eso en la actualidad se construyen sanatorios para tísicos en puntos, sobre todo sanos, rodeados de pinares, con buenas aguas, y en ellos

se obtienen resultados notables, considerando como cosa secundaria la mayor ó menor altitud del sitio donde se construyen estos establecimientos.

En los climas de altitud se obtienen, sobre todo, buenos resultados en las formas de tuberculosis de marcha lenta, con tendencia á hemoptisis y con anemia profunda, siendo siempre preciso un estudio detenido de cada caso por médicos que cultiven con preferencia esta clase de afecciones, para que aconsejan al enfermo la localidad á que debe dar la preferencia, á fin de conseguir el mayor alivio posible en su dolencia.

SESIÓN DEL DÍA 12 DE ABRIL

Presidencia.

Excmo. Sr. Marqués de Guadalerzas y Dr. Iglesias.

Abierta la sesión, procedióse á la lectura de los trabajos puestos á la orden del día.

1.ª comunicación: Dr. Axel Holst, de Christiania.

«Acerca de la propagación de la tuberculosis y de las medidas contra esta enfermedad en Noruega.»

El autor lee lo siguiente:

Debe considerarse como cosa conocida que entre los países cuya mortalidad es relativamente escasa, Noruega ocupa uno de los primeros lugares.

Esto se debe á varias causas; en parte hay que buscar la razón en las condiciones naturales: el clima frío, por ejemplo, disminuye la mortalidad en la enteritis aguda de los niños, al propio tiempo que la falta de densidad de la población hace dificultoso el que las enfermedades epidémicas se diseminen. Por otro lado, hay que admitir que el referido estado sanitario debe su existencia, hasta cierto punto, á una buena ley previsora. En efecto, Noruega ha tenido ya, desde 1860, una ley que prescribe los mismos preceptos que no son prescritos sino muy modernamente en las leyes de otros países, tales como la obligación de declarar las enfermedades epidémicas; la de aislar estos enfermos en su casa ó en los hospitales; la desinfección obligatoria, y, por último, el deber del público de pagar las visitas de los médicos causadas por asistencia dedicada á evitar la propagación de dichas enfermedades.

Mas aunque la mortalidad total acusada en el país haya disminuído considerablemente desde el principio del siglo, no sucede lo propio con

la que tenga origen en la tuberculosis; y además, en la última mitad del siglo, la mortalidad debida á la tisis pulmonar, en Noruega, ha aumentado desde 2,23 (1861-65) hasta 2,79 por 100 (1890-92), últimos años en que las cifras son conocidas.

Este resultado sería aún más desconsolador si esta mortalidad no fuera, poco más ó menos, estacionaria, y acaso no se observara, como se observa, su disminución en los departamentos del Este y Sudeste, aunque paulatinamente comprobada. Resulta igualmente estacionaria en el departamento del Sur (*«Nedenas amt»* de *«Lister le mandals amt»*; *«amt»* quiere decir departamento): aunque estos datos en sí mismos representan una mortalidad procedente de la tisis extraordinariamente alta (4,44 por 100 próximamente). En cambio, esta mortalidad se ensancha por lo regular en los departamentos del Oeste, donde, por ejemplo, en el de Stavanger, ha aumentado desde 2,4 (1861-65) á 4,2 (1890-92).

No puede explicarse tán lamentable hecho por las malas condiciones de las habitaciones ni por otras condiciones de igual origen ó naturaleza. En su consecuencia, ha sido preciso hacer un esfuerzo para impedir la propagación de la enfermedad, conteniendo la diseminación del virus. Se ha tratado, pues, de llegar á este resultado por varios caminos. Por un lado, se han tomado determinaciones concernientes á los animales domésticos, examinándolos por medio de la tuberculina, al propio tiempo que se introducía en las poblaciones de más de 4.000 habitantes el examen obligatorio de la carne, y además se trató de llegar á los mismos resultados en los demás puntos por medio de una ley especial relativa á los animales domésticos. Por otro lado, pensando en los hombres tuberculosos, se ha tratado de la necesidad de evitar que su virus se propague. Con tal fin, el Mayor M. Larsen elaboró, hace algunos años, un proyecto de ley contra la tuberculosis; poco tiempo después, M. Homboe, Director del servicio sanitario civil de Noruega, y el Sr. Clans Hansen, Director del Hospital Municipal de la ciudad de Bergen, redactaron otro proyecto de ley, que será presentado por el Gobierno á la Cámara Nacional de Noruega, después de haber sufrido algunas enmiendas.

Este último proyecto propone, en primer término, las prescripciones siguientes:

1.ª Se dará conocimiento al Presidente de la Comisión Sanitaria de los individuos tuberculosos cuya enfermedad se juzgue peligrosa y de fácil propagación para los relacionados con estos enfermos, á fin de que

se examinen las condiciones sanitarias de sus habitaciones, taller, etcétera, en el caso de que sus médicos respectivos lo juzguen necesario ó cuando muchos casos se acumulen en el mismo lugar.

2.ª Será obligatoria la desinfección de las habitaciones de los tuberculosos cuyas secreciones son peligrosas, especialmente las de los tísicos, cuando cambien de casa ó fallezcan.

El cabeza de familia está obligado á dar conocimiento del cambio de casa ó fallecimiento á dicha Comisión, bajo pena de multa.

3.ª Podrá obligarse á los tuberculosos á ingresar en un Hospital cuando se demuestre la imposibilidad de hacerles tomar las precauciones necesarias concernientes á los esputos, etc., etc.

Y 4.ª Los gastos ocasionados por las anteriores disposiciones serán sufragados hasta cierto límite por las Cajas públicas.

DISCUSIÓN

El Sr. **Manzaneque** felicita al Dr. Axel Holst por su trabajo, que demuestra lo que en su país preocupan al Gobierno los asuntos de Higiene.

Cuanto más culto es un pueblo, tanta mayor importancia concede á todo lo que se refiere á la salud pública y privada. Pueblo que menosprecia lo que atañe á la salud, es pueblo inmoral y decadente. Gobierno que no estima la vida de los ciudadanos, llevando su preferente atención á los nosocomios, hospicios, inclusas, cuarteles, etc., etc., y que por incuria ó ignorancia no tome toda clase de medidas práctica y científicamente eficaces para evitar la propagación de epidemias y el contagio de las enfermedades transmisibles, es gobierno inhumano y torpe. Yo me complazco en felicitar al Dr. Holst, que nos ha demostrado con su interesante comunicación la previsora legislación de su país en asunto de tal monta como es el de la salud.

2.ª *comunicación:* Dr. ALBERT PALMBERG, de Helsinfors.

«*Contribución á la Geografía de la tuberculosis. Tisis pulmonar en Finlandia.* (V. Mem. núm. 3, sin conclusiones.)

DISCUSIÓN

El Sr. **Manzaneque**, de Madrid, llama la atención del Congreso sobre la concordancia que hay entre el resultado del luminoso y concreto

estudio del Dr. Palmberg y el del Dr. Holst, referente á Noruega y Finlandia, países situados en tan altas latitudes, y en los cuales aumenta la mortalidad por tuberculosis, mientras disminuye la mortalidad general, y lo que sucede en países meridionales como Italia y España, donde resulta evidente el mismo hecho.

Algo debe de haber ajeno á las influencias de latitud, de clima, de costumbres, alimentación y modo de vivir en los pueblos que determine este resultado general.

Tal vez sea la mayor virulencia ó contagiosidad del bacilo fimógeno, más bien que la menor resistencia de los individuos, si bien este último factor ha de jugar un papel importantísimo, cuando también se deduce del trabajo del Dr. Palmberg, y en España lo observamos, que por las influencias de las epidemias aumenta la mortalidad por tisis.

El Dr. **Iglesias**, de Madrid, dice que no da tanta importancia al bacilo de Koch como agente etiológico, ni realmente le considera como factor específico de la tisis pulmonar, sino que entiende que una predisposición especial y grandes causas de depauperación orgánica pueden dar origen á la tuberculosis.

El Sr. **Espina y Capo**, de Madrid, se expresó en francés, dando gracias al Sr. Palmberg, y rectificando las opiniones de los Sres. Marqués de Guadalerzas é Iglesias, insistió en la causa única de la tuberculosis por el bacilo de Koch, analizando también la relación de causa á efecto de una manera general y la noción moderna del concepto de causa en la patología general.

Respecto á las estadísticas de Finlandia, felicitó calurosamente al Sr. Albert Palmberg, y demostró con ellas que la tuberculosis es una é indivisible desde el polo Norte al Ecuador, según lo comprobaban, tanto las estadísticas recogidas por dicho señor, como las recogidas en España por el disertante.

El Dr. D. Modesto **Fernández** (de Bilbao).—He pedido la palabra por creer que es un deber moral el que cada uno exponga aquí su opinión en defensa de lo que cree verdad, sobre todo cuando esta opinión ó criterio se ha formado por la observación y experiencia clínica. Hace veintidós años que ejerzo la profesión en una de las poblaciones más castigadas por la tuberculosis, Bilbao, y este título he de invocar en disculpa de mi atrevimiento.

Pues bien: gran número de señores, maestros en la enseñanza algunos, al hablar de esta cuestión de la tuberculosis han dado más importancia al bacilo que al organismo, han dado más importancia á la se-

milla que al terreno; y yo tengo que decir lo contrario, que lo de más es el terreno, lo de menos la semilla.

Y afortunadamente, esto es así, porque si fuese lo opuesto, probablemente ya no existiría la humanidad; seguramente que hubiera ya sucumbido, teniendo en cuenta lo mortífera que es esta afección. Todos hemos oído decir aquí que constantemente están penetrando en nuestro organismo, ya en el aire que respiramos, ya en los alimentos que ingerimos, infinitos bacilos, y yo soy de los que así lo creen, y sin embargo, la mayoría no nos hacemos tuberculosos, y ¿por qué? pues porque el terreno no es apto sino en determinadas circunstancias, cuando lo que se llaman resistencias orgánicas se han debilitado.

El organismo humano, como todo otro organismo, ha sido dotado por la naturaleza de defensas que lo ponen en condiciones de luchar y sustraerse á las agresiones de todos sus enemigos, macroscópicos y microscópicos, hasta cierto límite, por supuesto, y por consiguiente, puede generalmente librarse de sus ataques; pero hay circunstancias en que el enemigo le vence, que es cuando aquellas defensas se han debilitado ó se han anulado, y entonces el enemigo entra y se enseñorea del campo, á la manera como lo hace un ejército cuando las municiones de boca y guerra se han hecho insuficientes en la plaza sitiada.

Por consiguiente, si el terreno se mantiene estéril, la semilla no germinará, así la siembra se verifique por millones.

Otro de los conceptos que la observación y la experiencia clínicas me han enseñado, es que los temores de contagio son exagerados. Durante los veintidos años que ejerzo, he visto algunos miles de tuberculosos de todas clases, y han sido contados los casos en que el contagio ha tenido lugar; pero en cambio, casi siempre he hallado el dato hereditario, investigando en la línea ascendente y colaterales. Así, pues, la herencia para mí es un hecho indiscutible: yo no discutiré si lo que se hereda es el tubérculo ó la predisposición (creo esto último); pero sea lo que quiera, el hecho de la herencia es indudable.

Ahora bien: yo no por eso dejo de dar la importancia debida al agente bacilar que tan gran papel desempeña en el proceso patológico; lo que quiero hacer constar bien es que su importancia es muy inferior á la que tienen las condiciones individuales, que después de todo, es lo menos malo, porque si para combatir la tuberculosis no hubiese más camino que el de perseguir al microorganismo, como he dicho antes, la humanidad habría ya perecido, puesto que, en mi con-

cepto, son ilusorias las medidas que se aconsejan en este sentido, la inmensa mayoría de ellas son impracticables, y por lo tanto utópicas.

Uno, pues, mi voto á los que piensan que la higiene individual, bajo todos sus aspectos, la higiene física y moral, es el único medio práctico y racional que se debe oponer al desarrollo de la tuberculosis.

Este medio tiene la sanción de la observación y de la experiencia, observación y experiencia que, guiadas por un claro raciocinio, son, han sido y serán la base y fundamento de todo conocimiento positivo en Medicina.

Y como mi objeto era sólo sumar un voto á los que piensan de este modo, he terminado.

El Sr. **Gurucharri:** Estoy muy conforme con lo manifestado por el Dr. Manzaneque acerca de que la debilidad orgánica constituye el principal rasgo de la predisposición á la tisis; pero no lo estoy en la opinión de que á ninguno de los factores del clima se le pueda conceder suficiente influencia para combatir esa predisposición, porque ya demostré ayer con razones, experimentos y estadísticas, que la altura es el único factor del clima que basta por sí solo para ser el mejor medio profiláctico de la tuberculosis.

No puedo aceptar que se comparen como cosas iguales la estadística de mortalidad de Tortosa publicada por el Sr. Ballota y la que yo presenté respecto al pueblo de Panticosa, porque aquélla sólo se refiere á un quinquenio y ésta á veintisiete años, y si yo me refiriese sólo al último quinquenio de Panticosa, resultaría que la mortalidad de este pueblo por tisis es cero, pues nadie ha muerto en él por tisis ó tuberculosis pulmonar en los ocho últimos años.

3.ª comunicación: Dr. Tomás Zerolo, de la Orotava (Canarias).

«El clima de la Orotava como agente terapéutico.» (V. Mem. número 5, sin conclusiones.)

4.ª comunicación: Dr. Ramón Martín Gil, de Málaga.

«Málaga como estación invernal.» (V. Mem. núm. 4, sin conclusiones.)

DICUSIÓN

El Sr. **Navarro Ortiz,** Médico de la Armada, apoya las ideas expuestas por el Sr. Zerolo, de Orotava, y dice que nada hay efectivamente comparable á aquel delicioso clima para los enfermos de pecho.

Las alturas podrán restaurar el organismo, dándole mayor resistencia para defenderse del bacilo y sus toxinas; podrán, por su aire aséptico, conferir cierta inmunidad al que en ellas viva constantemente para hacerse tísico; pero el clima y atmósfera de Orotava evitan los catarros perifímicos en los ya tuberculosos, que son muy sensibles á los cambios de temperatura, precisamente por su lesión pulmonar. Cada enfriamiento de la piel se traduce en procesos congestivos pulmonares, y cada uno de éstos deja huella *in loco,* para que el tubérculo avance en su función destructora. Aunque no fuera más que por este solo hecho estaría bien justificada la fama que goza la localidad de Orotava, como residencia de tuberculosos.

El Sr. **Valenzuela,** de Madrid, interviene en la discusión y manifiesta que ha oído con suma complacencia en el día anterior las decididas opiniones del Sr Gurucharri, sobre el clima de altura por más que no participe de ellas en absoluto. Asimismo ha escuchado con delectación las Memorias de los Sres. Zerolo y Martín Gil.

Para contestar á las cuales y en obsequio á la brevedad que requiere esta clase de discusiones, condensa sus opiniones en las tres proposiciones siguientes:

1.ª El más exacto conocimiento que se tiene acerca de la Geografía de la tuberculosis enseña, que ni su frecuencia ni la mortalidad, guardan relación con la altura; todo depende de la diseminación de la población y condiciones en que se vive.

Esto no obstante, las condiciones altimétricas y climatológicas satisfacen indicaciones especiales en el tratamiento de la tisis.

2.ª La Orotava goza de un clima cálido, uniforme y húmedo: su influencia sobre los enfermos es enervante y solo conviene dentro de la tuberculosis á muy contados individuos.

3.ª El carácter predominante del clima de Málaga es el de la uniformidad pues no oscila más de tres grados entre la máxima diurna y la mínima nocturna: su influencia sobre los tuberculosos es altamente debilitante y no les conviene.

El Sr. **Gurucharri,** de Madrid.—Asegura el Sr. Zerolo que «la atmósfera de Orotava es de lo más puro que se conoce, como no podía menos de ser no habiendo allí foco alguno que esparza partículas orgánicas é inorgánicas». No estoy conforme con esa opinión que no veo apoyada por las razones y experimentos necesarios para admitirla, y en cambio, sin más que reproducir las razones científicas á que nadie ha replicado y que yo expuse ayer en defensa de la asepsia del aire de

las grandes alturas, demuestro de modo evidente que la atmósfera del valle de Orotava es sumamente impura y que se queda á una gran distancia de la pureza atmosférica de Panticosa.

Dice el Sr. Zerolo que «la temperatura da el verdadero carácter al clima de Orotava, pues puede decirse que como en ningún otro, ésta es invariable y suave». No doy á este factor del clima tanta importancia como el Dr. Zerolo; pero si éste lo cree tan importante, debe comenzar por manifestarnos á qué horas y con qué clase de aparatos se hacen las observaciones termométricas para poder discutir con el debido conocimiento de causa.

Elogia el Sr. Zerolo el «aire vivificante» que de allí se respira, y yo aseguro que en igualdad de condiciones de alimentación y demás, el aire de Orotava no aumenta en lo más mínimo el número de glóbulos rojos de los hombres y animales de nuestras costas peninsulares, mientras que en climas de altura como Panticosa, esas mismas personas aumentan, en quince días próximamente, un millón de glóbulos rojos por milímetro cúbico de sangre. Necesita el Sr. Zerolo demostrar en qué funda ese calificativo de vivificante que da al aire de Orotava y que con más justicia corresponde al aire de Panticosa.

Siento que la Memoria no traiga estadísticas de mortalidad por tisis en Orotava; pero en el libro publicado por el Sr. Zerolo en 1889, he visto que durante los años de 1873 á 1883, la mortalidad por tisis fué: en el Puerto, de 5,97 por 100 defunciones y 1,12 por mil habitantes, y en la villa, de 3,04 por 100 de defunciones y 1,73 por mil habitantes.

Pues hasta desde este punto de vista lleva grandes ventajas.

Panticosa durante los diez años últimos presenta una mortalidad anual de tisis de 0,64 por 100 defunciones y 0,16 por mil habitantes, y eso que el pueblo de Panticosa no reúne tan buenas condiciones para el caso como la pradera en que está el establecimiento.

El Sr. **Navarro Ortiz**, rectifica alguna de las apreciaciones expuestas por el Sr. Gurucharri. Asegura este distinguido médico hidrópata, que la pureza del aire de las montañas no puede compararse con la de ninguna otra región del globo, y por lo que respecta á la del Valle de Orotava, la considera sumamente impura. Esta afirmación, sin fundamento en que basarla, es extremadamente gratuíta. La atmósfera pelágica, la atmósfera marítima, no admite competencia de puridad con ninguna otra. Abierto el Valle de Orotava á las constantes brisas que reinan en el archipiélago canario, y muy especialmente recibiendo la isla de Santa Cruz de Tenerife los alisos y monzones del NO. y SO. en

la época de equinoccios, barren estas corrientes impetuosas de viento todas las capas inferiores del aire de las cañadas, valles y estribaciones del Teide, renovando casi constantemente la atmósfera de la isla. Además, y esto es lo práctico, apenas es conocida la tuberculosis en esta zona geográfica. Si se tiene en cuenta que la emigración de muchos de sus habitantes á América, reintegra éstos á su suelo natal con variados achaques y padecimientos, entre ellos la tuberculosis, y no se olvida que desde hace años, los ingleses principalmente, han constituído en este delicioso paraje estación de ó para tísicos, y como consecuencia que la mortalidad por dicho padecimiento, escasísima en realidad, procede de estos orígenes, se comprenderá que bien puede asegurarse que la tuberculosis allí es importada y de difícil transmisión á los demás habitantes.

Por lo demás, el Sr. Gurucharri parece que no permite se discuta ni ofrezca, por lo que á la tuberculosis se refiere, otro clima ni otra altitud más beneficiosa para combatir dicho padecimiento, que el de Panticosa.

Desde luego reconozco que la situación geográfica, la altitud, las aguas minero-medicinales de aquella región, son excelentísimas y provechosas en el tratamiento de la terrible dolencia; pero no creo que deba regatearse ni poner en duda que, climas y regiones como las de Almería, Málaga y Alicante en nuestra península, el archipiélago canario y alguna zona especial del balear y en nuestras islas del Atlántico, dejen de ser también utilísimos en la presunción del alivio y curación de los tuberculosos.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 3

Contribution à la géographie de la tuberculose. Phthisie pulmonaire en Finlande,
par le Dr. Albert Palmberg (1).

Aperçu général (2).

Le grand Duché de Finlande qui, jusqu'à 1809, a fait partie de la Suède, est depuis ce temps uni à la Russie. Le pays a conservé sa liberté constitutionnelle et ses lois, il a son administration séparée pour les affaires intérieures et la justice et ses propres finances. La charge de gouverner le pays est déférée au Sénat Impérial de Finlande au nom de l'Empereur Grand-Duc.

La population, de 2.555.462 à la fin de l'année 1896, se compose de Finnois, de la grande famille Turanienne, à laquelle se comptent aussi les Hongrois, et les Suédois. Les premiers en font la plus grande partie, ou 85 pour 100.

La religion est luthérienne.

La Finlande est située entre le 60me et le 70me degré de latitude N. et le 38me et le 50me de longitude à l'orient de l'île de Fer. Elle est au sud et à l'ouest baignée par les golfes de Finlande et de Bothnie, de la mer Baltique et confine à la presqu'île Scandinave au nord-ouest et à la Russie à l'est.

---

(1) Ce rapport a été publié à Helsingfors en 1898 et l'auteur y ajoutait à la fin huit cadres démonstratifs, cinq diagrammes et une carte de Finlande en couleurs, qui aident beaucoup le lecteur à comprendre avec facilité son rapport; nous en recommandons la lecture à tous ceux qui veulent connaître minitieusement le notable et savant écrit de M. le Docteur Albert Palmberg.

Nous ne publions pas les sus dits cadres, diagrammes et la carte dans ce livre à cause du large espace que cela occuperait.

(2) Pour cet aperçu général l'auteur a fait en partie usage de la brochure, *Le Grand Duché de Finlande,* Notice statistique, publiée aux frais de l'Etat pour l'Expositon universelle de 1878 à Paris, par K. E. F. Ignatius.

La superficie contient 373.604 kilomètres carrés. Les côtes, d'une étendue de 1.400 kilomètres, sont comme déchiquetées, surtout au sud et au sud-ouest, et bordées, sur une largeur qui, par places, atteint plusieurs dizaines de kilomètres, d'un archipel d'innombrables îlots et de rochers.

L'intérieur du pays est aussi entrecoupé d'un grand nombre de lacs, occupant le 12 pour 100 de la superficie totale.

La surface du pays est très inégale, mais les montagnes n'ont aucune hauteur considérable; celle-ci varie entre 200 et 1.250 mètres. Vu le grand nombre de lacs et des riviéres on trouve en Finlande une masse de chûtes d'eau, dont la plus grande, nommée Imatra, est peut être la plus considérable du monde après le Niagara.

Par sa configuration le pays est riche en vues pittoresques.

Les plus grands lacs sont trafiqués par des bateaux à vapeur et tous par des bateaux à rames et à voiles. En plusieurs endroits les lacs sont liés l'un à l'autre par des canaux et le système le plus considérable, celui du lac du Saima,—76,2 mètres au dessus de la mer, et occupant une surface de 1.600 kilomètres carrés — est uni avec elle par un canal d'une longueur de 58,3 kilomètres, dont 32 sont creusés. Ce canal qui a 27 écluses permet à des grands bateaux à vapeur d'entretenir une communication directe entre l'intérieur du pays, jusqu'a 63 l. n. et l'étranger.

Le nombre des navires de commerce en Finlande était à la fin de 1896 de 4·298 jaugeant 509.230 tonneaux. De ceux-là 2.368 étaient des bateaux à vapeur d'un tonnage de 272.509, et 1921 navires à voiles, d'un tonnage de 236.721. Entre les lacs et autour de ceux-ci on trouve partout, des chaussées. Pendant l'hiver on jalonne des chemins sur les lacs, couverts de glace. Les chemins de fer, dont la plupart appartiennent à l'état, ont une étendue de 2,478 kilomètres et s'augmente chaque année. Le long des côtes et avec l'étranger il y a une communication très vive. Ainsi les grands bateaux à vapeur finlándais maintiennent une communication régulière aussi avec l'Espagne.

Le trafic avec l'étranger par la mer se maintient aussi régulièrement pendant l'hiver à l'aide de forts bateaux briseurs de glace, stationnés dans les ports. La mer baltique ne gèle que très rarement pour quelques jours. Les bateaux à vapeur de commerce sont aussi construits pour briser la glace d'une épaisseur moins considérable.

La Finlande jouit d'un climat doux, relativement à sa position. De tous les pays, situés sous la même latitude, la prosqu'île Scandinave seule a un climat plus doux; mais comme le pays s'étend sur un éspace considérable du sud au nord le climat varie beaucoup. Voici par exemple la température

moyenne des différentes saisons à trois endroits: à la ville d'Abo, située par 60°,20' de latitude nord, à la ville d'Uléaborg par 65° et à la commune rurale d'Enontekis en Laponie, au de là du cercle polaire, par 68°,45'.

	Decembre, Fevrier.	Mars, Mai.	Juin, Août.	Septembre, Novembre.	L'anné entière.
Abo............	— 5,38	+ 2,64	+ 15,72	+ 5,45	+ 4,61
Uléaborg.......	— 11,15	— 2,73	+ 14,34	— 2,20	+ 0,66
Enontekis........	— 16,98	— 8,92	+ 12,90	— 2,73	— 2,68

Il existe aussi une différence sensible entre le climat des côtes et celui de l'intérieur. Sur les côtes, subissant immédiatement l'influence du voisinage de la mer—pendant l'été réchauffée, pendant l'hiver glacée—le passage d'une saison à une autre est beaucoup moins subit que dans l'interieur.

La température moyenne de chaque mois pour la capitale Helsingfors est:

Janvier..................................	—	6,66
Février..................................	—	7,89
Mars.....................................	—	3,96
Avril....................................	+	1,16
Mai......................................	+	7,66
Juin.....................................	+	13,86
Juillet..................................	+	16,78
Août.....................................	+	16,06
Septembre................................	+	10,72
Octobre..................................	+	5,60
Novembre.................................	—	0,14
Décembre.................................	—	3,88

Les ventsdo minants sont ceux du sud et du sud-ouest, les moins fréquents ceux de l'est et nord-est.

Grâce au voisinage de la mer il tombe en Finlande passablement d'eau. A Helsingfors il y a une moyenne de 162 jours de pluie par an et la quantité d'eau tombée pendant le même espace de temps est de 50 c.

En général la sécheresse est moins á redouter en Finlande que l'excès de pluie. Lorsque les récoltes manquent c'est presque toujours par suite d'un été froid et pluvieux qui, en retardant le développement des semences, les expose aux gelées inévitables de l'automne.

La formation du sol de Finlande remonte aux premières époques géologiques. Il se compose de roches à texture cristalline, en grande partie re-

couvertes d'une couche relativement mince de terre de l'époque post-tertiaire. Quant à leur origine, ces roches cristallines sont les unes schistoïdes et métamorphiques, les autres compactes et ignées. Celles-là sont pour la plupart d'ancienne formation laurentienne et se composent surtout de gneiss. Les secondes, sorties plus tard du sein de la terre, ont traversé les premières et les ont recouvertes parfois sur d'immenses étendues. Ces roches ignées forment la plus grande partie des montagnes de la Finlande. On les divise, quant à leur âge, en trois grouppes puincipaux, caractérisés par différentes formations de granit: granit gneiss, granit porphyroide et granit pegmatite.

La couche de terre meuble se compose de débris de toutes les espèces de roches, mêlées á du sable, à de l'argile et à des matières animales et vegétales. Presque partout il se trouve des tourbières et des marais plus ou moins spacieux qui, lorsqu'on a fait écouler l'eau, deviennent terre ferme et cultivable.

Les céréales et plantes usuelles les plus généralement cultivées en Finlande sont:

Le seigle (secale cereale), qui prime toutes les autres céréales dans la région du sud jusqu'à 61° de latitude, où l'orge commence à prendre le dessus. On cultive pourtant le seigle jusqu'au cercle polaire à 66°,5', plus au nord il ne réussit guère et manque souvent tout à fait.

L'orge commune (hordeum vulgare), et à deux rangs (hordeum distichum), est la plus importante des céréales après le seigle ét domine dans la région du nord. Les limites de cette culture au nord sont 68° 46' de latitude nord.

L'avoine (avena sativa), va jusqu'à 65° de latitude nord.

Le froment (tritcum sativum), ne se cultive que par petites quantités jusqu'au 61° et au 62° de latitude nord.

Le sarrasin (fagopyrum), se cultive dans quelques endroits dans la région de l'est et de l'intérieur du pays.

La culture des pois est très générale au sud du 62°, mais moins répandue plus au nord.

La pomme de terre (solanum tuberosum), est en Finlande un des produits du sol les plus importants. On la récolte jusqu'à 69° 50' de latitude nord.

Le chou-rave (brassica rapa), le chou ordinaire (brassica oleracea), le chou-fleur (brassica oleracea botrytes), le haricot (phaseolus vulgaris), l'épinard (spinacea oleracea), le persil (apium petroselinum), l'aneth (anetum graveolens), la carotte (daucus carotta), la betterave (beta vulgaris), le panais (pastinaca sativa), le raifort sauvage (cochlearia armoracea), le radis et le raifort (raphanus sativus), l'ail (allium sativum), l'oignon (allium

cepa), etc,, sont cultivés assez généralement, surtout dans le voisinage des villes du sud.

Le lin (linum usitatissimum) se rencontre jusqu'à 64° et le chanvre (cannabis sativa) jusq'à 66° de latitude nord.

Dans toute la Finlande on trouve en grande quantité des plantes baccifères sauvages comme: l'airelle (vaccinium vitis idaea), la myrtille (vaccinium oxycoccus), la ronce ou faux murier (rubus chamaemorus), la ronce des pôles (rubus arcticus) surtout dans la région artique, entre le cercle polaire et 63° latitude nord; le fraisier commun (fragaria vesca), l'airelle des marais (vaccinium uliginosum), la ronce des rochers (rubus saxatilis), le framboisier (rubus idaeus), etc.

Parmi les arbres et les arbustes fructifères très communs sont le sorbier des oiseaux (sorbus aucuparia), le putiet (prunus padus), le génévrier (juniperus communis), lo noisetier (corylus avellana). Plus rares sont le pommier sauvage (pyrus malus), le cormier de Laponie (sorbus fennica), le cassis (ribes nigrum), le groseillier commun (ribes rubrum).

Outre ces espéces indigènes on trouve en Finlande un grand nombre d'arbres et de buissons acclimatés, entre autres le pommier (pyrus malus), le poirier (pyrus commnnis), deux variétés de cerisiers: prunus cerasus et prunus avium; le prunier sauvage (prunus institia), le prunier domestique (prunus domesiica), le groseillier á maquereau (ribes grossularia et r. uva crispi , etc.

Les forêts en Finlande, occupant 64 pour 100 de la superficie totale ou 213.772 kiomètres carrés, se composent généralement de pins (pinus sylvestris) jusqu'à 68° 45′ de latitude nord. Très communs sont aussi: le bouleau (betula alba), l'aune grisâtre et l'aune visqueux (alnus incana et a. glutinosa) et plus de vingt variétés de l'osier (salix). Plus rares sont le chêne (quecus pedunculata) l'érable (acer platanoides), l'orme (ulmus campestris), le frêne (fraxinus axcelsior).

En tout on compte en Finlande jusqu'ici environ 1.080 espèces de phanérogames et 1.800 de cryptogames, sans compter les champignons qui, à eux seuls, fourniraient autant d'espèces que tous les autres cryptogames réunis.

Parmi les espèces animales sont à remarquer: l'ours (ursus arctos), qui vit surtout dans les lieux marécageux couverts d'épaisses forêts: (canis lupus), le renard (canis vulpes), l'isatis (éanis lagopus), appartenant proprement à la Laponie; le castor (castor fiber), également très haut au nord, autrefois commun mais á présent excessivement rare, il n'est pas même certain qu'il y en ait encore; l'élanc (cervus alce), commence à devenir assez commun grâce aux règlements actuels qui en interdissent la chasse; le lièvre

(lepus timidus), l'écureuil (sciurus vulgaris), le rat noir (mus rattus), le surmulot (mus decumanus), la souris (mus muscatus), le mulot (arvicola agrestis), et en Laponie l'arvicola retticeps (Keys et Blas), etc. Les phoques (phoca vitullina et phoca hispida), sont très communs le long des côtes des golfes de Finlande et de Bothnie; la dernière variété se trouve aussi dans les grands lacs à eau douce, Ladoga et Saima, à l'intérieur du pays.

Les animaux domestiques connus sont: le cheval (equus caballus) d'une race vive, vigoreuse et endurante, encore pure; le bœuf (bos taures), le mouton (ovis aries), le cochon (suc scofa), le chien (canis familiaris), le chat (felis domesticus); la chèvre (capra hircus) n'est pas très commune; enfin le renne (cervus tarundus) en Laponie et en Finlande au nord de 65° 30' de latitude nord. Le renne existe aussi à l'état sauvage dans quelques endroits au nord-est du pays.

Les mammifères comptent 60 espèces y compris les animaux domestiques.

Parmi les oiseaux nous citerons ici que le gibier à plumes: la gelinotte (tetrao bonasia), le coq de bruyère (tetrao urogallus), le petit tétras (tetrao tetrix), la perdrix grise (perdix cinerea), le lagopède (lagopus alpinus), plusieurs espèces du genre anas, etc.

On connait 211 espèces d'oiseaux outre 6 espèces domestiques.

Les plus importantes espèces de poissons au point de vue économique sont: une variété de hareng (clupea harengus) dans le golfe de Finlande et de Bothnie; l'anchois (clupea spattus) pres des côtes sud et sud-ouest; le brochet (esox lucius) et la perche (perca fluviatilis) sont très communs dans toutes les eaux; le salandre commun (lucioperca sandra Cuv.), jusqu'à 66° 5' de latitude nord; le flet (platessa fletus), la morue (gardus morrhua), la lotte (lota vulgaris), l'anguille (angilla vulgaris), la brème (abramis brama L.), l'idus melenotus, le gardon (leusiscus rutilus), plusieurs espèces du genre lavaret (coregonus lavaretus), le saumon (salmo salar), la truite (salmo trutta), la lamproie de rivière (petromyzon fluviatilis), etc.

Les espèces de poissons en Finlande sont au nombre de 80.

On compte cinq espèces de reptiles, dont une seule venimeuse, la vipère commune (pelias herus L.)

Les amphibies sont aussi représentés par cinq espèces: la grenouille commune (rana temporaria L.), la grenouille muette (rana arvalis Nilss.), le crapaud (bufo vulgaris L.), la salamandre (triton palustris) et le triton (triton aquaticus L.)

Le nombre des espèces de mollusques n'est pas encore assez précisé. Entre autres il y a un coquillage produisant des perles, la margaritana margarifera L., que l'on trouve dans les rivières, le mytilus edulis L. est très commun dans le golfe de Finlande et celui de Bothnie jusqu'à 63° de latitude nord, mais on ne le mange pas, non plus que les différentes espèces de colimaçons.

Parmi les articulés on peut nommer l'abeille. Pourtant l'apiculture n'est pas très répandue dans le pays. La chenille de (noctua graminis) cause certaines années dans quelques endroits des dégats en détruisant les prairies. Les conifères dans les forêts sont quelquefois attaqués par des variétés de (l'hylastes scolytus et l'h. bostrychus.) D'une certaine importance au point de vue économique est l'écrevisse (astacus fluviatilis) qui se trove en abondance dans les lacs et les rivières de la Finlande méridionale et mayenne. On en exporte des cantités considérables.

En Finlande c'est le pasteur qui, dans toutes les parroisses tient le registre civil. Depuis 1749 ces registres sont dressés chaque année pour le Gouvernement et depuis 1865 un bureau de statistique central à Helsingfors est chargé de les rédiger ainsi que les autres branches de statistique du pays. Il incombe aussi aux pasteurs de noter les causes des décès, selon un formulaire établi. comprenant les groupes suivants:

Variole.
Fièvre scarlatine et morbilleuse.
Dysenterie.
Choléra.
Diarrhè infantile.
Fièvre (typhoïde, remittente, etc.)
Phthisie pulmonaire.
Aliénation mentale.
Décès en couches.
Autres maladies.

Outre cela sont enrégistrées les différentes espèces d'accidents et de suicides.

Par cette organisation il est possible d'avoir une statistique assez complète, relativement à la phtisie pulmonaire.

La Finlande est divisée en 8 Gouvernements (län), chaque Gouvernement en arrondissements (härad) et ceux-ci en communes. Le nombre des arrondissements est de 51 et celui des communes de 509, dont 37 villes et 472 cantons ruraux.

Les communes, villes aussi bien que les communes ruralez gèrent ellesmêmes leurs affaires intérieures, finances, écoles primaires, hygiène publique, indigents, routes, etc.

L'agriculture est l'industrie-mère de la Finlande; elle occupe le 80 pour 100 de la population. Les terres sont divisées en terres censuelles et terres domaniales. Les terres censuelles sont possédées en toute propriété et peuvent être morcelées. vendues, données ou hypothéquées. Les terres domaniales appartiennent à la couronne, mais les fermiers de ces terres jouissent d'un droit d'occupatiou héréditaire et ils peuvent racheter leur ferme à des conditione peu onéreuses. Aux paysans appartiennent les terres de plus de 20 millions d'hectares. La superficie qu'occupent les terres cultivées est de près de 1 million d'hectares.

La surveillance de l'hygiène publique est confiée à une autorité spéciale, le Conseil médical (Mecicinalstyrelsen), composé d'un directeur général et de trois membres, dont deux médecins et un pharmacien chimiste.

Dans tous les Gouvernements il y a plusieurs médecins provinciaux qui ont pour mission principale la surveillance de l'higiène publique dans leurs districts.

Pour le service particulier des malades à domicile dans les communes rurales il y a des médecins communaux aux traitements desquels l'État contribue; il prêtent leur concours aux médecins provinciaux toutes les fois qu'il s'agit de combattre une épidémie.

Dans les villes se trouvent des médecins, payés par la municipalité; leur fonction embrasse l'hygiène publique et la médecine légale. Dans les villes plus grandes il y a un médecin en chef pour l'higiène publique et d'autres pour les soins aux malades.

Chaque ville a sa Commission de salubrité (Helsovardsnämnd). Dans les communes rurales c'est le conseil communal qui la remplace.

Chaque commune doit prendre soin de ses pauvres. Le nombre des indigents en-retenus et secourus était à la fin de 1895, de 87.367 ou 3,47 pour 100 de la population entière. Dans les villes la proportion était de 4,31 pour 100 et dans les communes rurales de 3,26 pour 100.

L'autorisation des autorités et les obligations du public relatives à l'hygiène publique sont précisées dans le Code sanitaire (Helsovardsstadgan) du 22 Decembre 1879 et dans des règlements spéciaux sur les quarantaines, sur la vaccination, qui est obligatoire, sur les bâtisses, sur les fabriques, etc.

Il va sans dire que dans un pays dont les confins montent jusqu'à 70° de latitude nord, compreuant la Laponie, la densité de la population est très variable dans les différentes parties. Elle varie dans les 8 Gouvernements entre 23,7 et 1,7 par kilomètre carré. Voici l'espace et la densité de la population dans les différents Gouvernements pour l'année 1896:

GOUVERNEMENTS	Kilomètres carrés.	Nombre d'habitants.	Densité de la population.
Nyland	11.131	270.118	23,7
Abo	23.136	425 026	18,1
Tavastehus	17.959	280.436	15,4
Viborg	31.409	386.519	12.1
S:t Michel	17.275	185.689	10.7
Kuopio	35.746	302 407	8,4
Vasa	38.309	440.823	11,4
Uleaborg	156.979	264.434	1,7
	331.941	2.555.452	7,6

Dans le Gouvernement d'Uleaborg, situé le plus au nord et comprenant la Laponie, la densité de la population varie entre 7,9 au sud et 0,2 dans la Laponie, par kilomètre carré.

Phthisie pulmonaire en Finlande.

Mes recherches sur la phthisie pulmonaire en Finlande comprennent jusqu'ici les années 1882-1896. Je suis pourtant convaincu qu'il faut compiler les registres d'une période encore plus longue pour avoir les chiffres les plus exacts possibles. Pendant ce travail j'ai remarqué que les décès par phthisie pulmonaire augmentent beaucoup dans les temps d'épidémies plus étendues. Aussi mes recherches seront elles continuées encore au moins pour un temps de 20 ans.

C'est une question très interessante et pratique que celle sur l'influence des épidemies aigües sur le nombre de décès dans les affections chroniques des poumons et je me suis mis à l'œuvre pour en éclairer les relations quant à la Finlande.

La différence la plus grande des nombres annuels des décès par phthisie pulmonaire pour tout le pays relativement à la population est 39 par 100.000 habitants ou 911 pour la populafion moyenne entière. Cette différence n'est pas très remarquable. Toutefois les recherches que j'ai déjà faites prouvent qu'elle n'est pas accidentelle. On remarque dans le tableau des différences extraordinaires dans les mois de Novembre et de Décembre 1899, Janvier et Fevrier 1890. Décembre 1891 et Janvier et Mai 1892 par exemple. La première augmentation est due à une epidémie générale d'influenza, l'autre aux epidémies étendues de fièvre morbilleuse. Les différences sont plus remarquables selon que la partie examinée et le nombre des habitants est plus petit. Enfin il est évident que pour faire une statistique réelle de la tuberculose il faut prendre une période très longue.

Outre l'influence directe des épidémies aigües sur la mortalité phthisique, les saisons y jouent un rôle très important, au moins en Finlande. Les mois de Janvier, Avril sont les plus dangereux pour les tubercculeux; les mois d'Août et Octobre les plus favorables. Certainement on serait tenté d'attribuer cette différence à la température. Cependant je suis convaincu que ce n'est pas le froid par lui même qui en est cause. Mais le froid empêche les tuberculeux de jouir de l'air frais pendant l'hiver autant que dans l'eté. La lumière bienfaisante du soleil est aussi plus faible pendant l'hiver et manque trop souvent; son influence sanitaire qui dure jusqu'au mois de Décembre en faisant ses résultats plus évidents au mois de Septembre, fin de l'été en Finlande.

Le fait que la plus grande mortalité phthisique arrive dans les mois de Mars et d'Avril, déjà relativement tempérés dépend, selon mon avis, outre des effets délétères des ténèbres de l'hiver justement de la température un peu plus haute qui pourtant ne permet pas d'ôter les doubles fenêtres, mais diminue la ventilation naturelle à travers des murs à cause des différences plus faibles de la température en dehors et en dedans. Par la même cause on ne chauffe plus les appartements autant qu'en hiver ce qui diminue encore la ventilation. Le fait que la mortalité phthisique, est au-dessous du nombre moyen dans la Laponie et plusieurs autres parties du nord de la Findlandie prouve que ce n'est pas la température basse qui augmente la mortalité phthisique pendant l'hiver, mais les autres facteurs nommés. On ne doit pas oublier non plus les affections catarrhales et inflammatoires des poumons, plus fréquentes aux premiers mois de printemps, au moins en Finlande.

Comme partout, la mortalité phtisique dans les villes est plus grande que dans les communes rurales à savoir 3,27 sur 2,47. Mais les plus grandes villes sont loin d'être celles qui souffrent le plus d'une mortalité excessive. Au contraire c'est une ville des plus petites (Kaskö 797 habitants), qui prime les autres avec une mortalité phthisique de 4,77 par mille, la villle de Tammerfors qui en a la plus grande ou 5,24 exceptée. Mais cette dernière ville est un centre industriel, avec une population s'occupant pour la plupart dans les fabriques. Les habitants de Kaskö s'occupent des metiers des petits bourgeois et de la pêche.

En de tels cas on est obligé de supposer que la tuberculose est devenue endémique par cause d'infection.

La relation entre la mortalité phthsique chez les hommes et les femmes est de 2,62 et 2,48 par 1.00. La différence n'est pas grande mais toutefois remarquable. Peut être doit on attribuer la mortalité plus faible chez les femmes à leur vie plus régulière.

Pour avoir une idée exacte de la mortalité phthisique dans chaque commune rurale, la période examinée est trop courte: C'est pourquoi je me suis borné à présenter cette mortalité par arrondissements.

Il es probable que les exposants de la mortalité phthisique dans les villes subiraient quelques changements en compilant un plus grand nombre d'années. Toutefois les différences y seront plus faibles que dans les communes rurales à cause de leur population relativement plus dense, les communications plus vives et la vie inégale de leurs habitants à celle de la population rustique, facteurs par les quels les épidémies aigües s'y introduisent plus souvent et les individus sont en général plus facilement exposés à l'infection.

Si les faits sont les mêmes dans tous les pays, la lutte contre la tuberculose devient un affaire internationale.

NÚM. 4

El clima de la Orotava como agente terapéutico, *por el Dr. Tomás Zerolo.*

Posee España en la Orotava, provincia de Canarias, un clima puro, templado y constantemente igual, empleado durante diez y siete años por el que tiene el honor de dirigirse á este Congreso, como reconocido en el tratamiento de todas aquellas enfermedades crónicas del aparato respiratorio en que está indicado el mayor reposo de los órganos enfermos. Pero su potencia climoterápica no se limita á las dolencias del pecho: todas las formas de la distrofia y de la miseria fisiológica engendradas por los climas insalubres ó por el excesivo desgaste orgánico de la vida moderna, así como los procesos morbosos caracterizados por la sobrexcitación y desbordamiento de las funciones, tienen su modificador más natural y positivo en el clima incomparable de la Orotava.

Bastará apuntar sumariamente los elementos constitutivos de este clima para justificar ante el Congreso internacional de Higiene y Demografía la veracidad de su poder terapéutico.

En el Océano Atlántico, y como si formara parte del continente africano, se halla el archipiélago canario, ocupando una de las posiciones más ventajosas del globo. Al centro de sus siete islas más importantes descuella la de Tenerife, en cuya parte sudeste está situada la capital de la provincia.

Se extiende Tenerife de noreste á sudoeste en una línea de 82 kilómetros, su latitud es de 44, teniendo una circunferencia de 334 y de superficie 1.946 kilómetros cuadrados: levántase esta isla en escalones, unas veces tendidos y otras atrevidamente empinados, desde la orilla del mar hasta la región de las nieves perpetuas.

Tendríamos que extendernos mucho para dar una idea general de las opuestas formas geognósticas, de las variadísimas zonas de vegetación y del

conjunto de sus infinitos climas. Porque es Tenerife un verdadero compendio de la Creación, en que hallamos, al lado de montañas de imponente bravura, profundas cortadas que amenazan quebrantar su misma base; negros montones de escorias volcánicas confinando con plácidas y dilatadas llanuras, donde vemos bajar juntos de las cimas, como hermanos, el que fué abrasador torrente de lava y las frescas perlas de la fuente oculta en el balsámico seno de la montaña.

Es de admirar la maravillosa disposición orográfica de la isla, cuyo elevado dorso lo forma una línea de montañas que la divide en dos planos inclinados de muy distinto aspecto, pero ambos de indiscutible belleza, presentando el que mira al sur, riquísimas muestras del reino mineral, armónicamente combinadas: las capas de lava, las piedras pómez, las arenas volcánicas, las rocas basálticas, las estilbitas, las obsidianas, las pedregosas vertientes como rotas por el ímpetu feroz de las masas que se desprenden de la altura; un suelo sin agua, un cielo sin nubes y una atmósfera aséptica y seca por la constante acción del sol de África. Del seno de este conjunto excepcional, á 1.500 metros de altura, surge Vilaflor, que tiene sin reproche el primer clima alpestre del mundo. Expuesto al norte el otro plano de la isla, se halla esmaltado de valles feraces, donde la vegetación muestra sus formas más robustas, variadas y bellísimas, y ofrece el concierto espléndido de todas las bellezas del reino vegetal. Al centro tenemos el célebre valle de la Orotava, á cuya espalda se alza el majestuoso Pico de Tenerife, de 3.800 metros de altura, visible á 40 leguas de distancia; limitándolo por el norte el alegre Atlántico que tiene á sus pies.

No es un valle propiamente dicho este de la Orotava, pues nada tiene de «depresión de terreno situado entre dos montañas», esta rampa ó plano inclinado, cuya atmósfera pura y templada se renueva y solea suficientemente. Son sus límites por el Este, Sur y Oeste, un arco de hermosas y no muy elevadas montañas, y por el Norte el Océano, según ya expresé.

Como dije en mi libro titulado *Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar en la Península española, Islas Baleares y Canarias*, del que obra un ejemplar en la Exposición anexa al Congreso, de las crestas que en la cordillera forman las montañas de *Pino Alto*, situadas al Este, hasta las de *Figaiga*, al Oeste, hay una distancia de 10.500 metros próximamente; y de la orilla del mar á las del Sur, como 9.450. En estas mismas direcciones mide la superficie del valle unos 8.250 y 7.500 metros respectivamente, y 62 kilómetros cuadrados. Queda así limitada esta dilatada escarpa casi plana, inclinada de Sur á Norte, horizontal en todas las líneas de diferente altura paralelas al mar, y oblicua en la interesantísima línea altitérmica que se dirige de la orilla del Atlántico al límite Sur de la cordillera. En otra ocasión solemne hemos dicho que la Naturaleza ostenta en esta cordillera todo el lujo de sus formas, y combina sus planos y sus masas con la más exquisita

armonía. Y como si el Creador quisiera patentizar allí su providencial generosidad, ha cubierto los flancos de estas montañas de una vegetación bien desarrollada, lozana y risueña.

La belleza de las costas rivaliza con la de las cumbres, y en verdad que por su parte no decae la hermosura de este cuadro, uno de los más espléndidos de la Naturaleza. Esta costa ofrece sus bordes caprichosamente accidentados con indecible gracia, donde las olas presentan todas las variedades de su hirviente dinamismo, batiendo por unos puntos con espantoso furor, y tendiéndose en otros perezosamente bajo el ambiente de una alegre vegetación, que casi brota entre sus mismas espumas. Por toda la extensión de la gallarda ribera hallamos repartidas con mágica alternativa, promontorios de ennegrecidas rocas, escotaduras dispuestas como nidos de hermosa vegetación riberiana, hija esplendorosa de la savia de la tierra y de las sales brillantes del mar, cortes verticales que avanzan atrevidamente sobre las olas, playas tranquilas y purísimas fuentes de agua dulce y mineral.

Hacia el centro se interrumpe esta línea maestra de la Creación, para dar asiento al Puerto de la Cruz, pequeño por su extensión, pero grande por su espíritu, que ha sido inscrito en la historia de la patria por sus hijos ilustres, y que es para nosotros desde el punto de vista de nuestra tesis, digno de preferente atención, toda vez que es uno de los pueblos de la tierra cuyo clima y demografía proclaman un grado de salubridad inmejorable. En el fondo de este cuadro, verdaderamente indescriptible, se destacan y sobresalen con porfiada magnificencia todos los encantos de la obra del Creador: los llanos hermosos de la Paz, el notable Jardín de Aclimatación, riquísimo compendio de la flora de todo el mundo, verdadero prodigio del clima, constantemente admirado por las ilustraciones que con frecuencia lo visitan; el Gran Hotel Sanatorio, de lo primero en todo el mundo por su salubridad, *confort* y belleza; bonitas quintas, algunas con honores de palacios, que habitan opulentos extranjeros; la graciosa situación de los Realejos, dos pueblos de la parte occidental del valle, que llevan el mismo nombre, y se acercan, se tocan, se confunden, pero no se unificarán si no se olvidan antiguas tradiciones de su historia; los severos conos volcánicos de las dos montañetas, los ribazos encantadores de los Castaños y el Monte Verde; las altivas rocas basálticas de los Órganos, la Rambla pintoresca; las rampas escarpadas de Figaiga; la Villa, reclinada graciosamente en el centro del Valle, distribuyendo sus edificios de modo que la campiña entra en la misma población y satura sus calles y sus plazas y sus habitaciones con el balsámico aliento de las selvas; y todo este panorama idealizado hasta la sublimidad por la presencia del grandioso Teide, que se alza en las alturas orientales, y por el Océano inmenso, tendido en Occidente. ¿Quién, por poco que sienta la Creación no se impresiona, se conmueve y deja escapar su alma,

libre de los tormentos de la materia, ante la deslumbrante magnificencia de esta región venturosa?

La vegetación de la Orotava patentiza el extraordinario poder generador de su suelo, de sus aguas y de su atmósfera. Nada hay más maravilloso que ver desarrollarse al aire libre en la extensión que abraza la mirada, todas las plantas de la tierra. Este fenómeno asombroso da al clima de la Orotava un carácter especialísimo, por no decir que le hace un tipo apartado del resto del mundo conocido. La geografía botánica no tiene aplicación al Valle: que si una vegetación determinada da fisonomía y carácter á las diferentes regiones de la tierra, esta comarca privilegiada tiene la fisonomía y el carácter de todo el reino vegetal, pues se hallan en ella reunidas, por sus producciones vegetales, la América, la Oceanía, el Asia, el África y la Europa, dándose el admirable espectáculo de la vida de la flora universal.

El rígido castaño crece al lado de la flexible palmera, que balancea sobre lo azul del cielo los abanicos que la coronan; la magnolia esparce su penetrante aroma sobre el pámpano que cubre dorado racimo, al lado mismo del naranjo que deslumbra con sus esferas de oro; los altos candelabros de las araucarias abren sus brazos sobre la celebrada camelia. Este poder de incesante vida universal causa el mayor asombro. Unido al plátano, al laurel y al arrayán, vive el histórico drago, más fuerte que los siglos. Hasta hace pocos años cubría la mayor parte de la extensión del Valle el cactus ó nopal, planta de presencia desagradable por lo grosero de sus formas monótonas y redondas, de brazos chatos, fríos y rígidos, como los miembros de un cadáver, erizados de espinas, que no se dejan mover por el viento ni tocar por el hombre; tenía este vegetal algo común con las minas; daba riquezas, pero quitaba vidas y también quitaba algo del proverbial aspecto estético del Valle. Quedan ya muy pocos cactus, casi ningunos, y en el espacio que han dejado libre se aprovecha la savia que en ellos se desbordaba, en hacer brotar la sacarina caña, el sabroso plátano, el aromático tabaco de América y en extender más la rica vid, que con el aroma de su jugo ha llevado triunfante el nombre de Tenerife por todos los ámbitos del mundo.

El hombre, colocado en medio del Valle encantador, bajo un cielo limpio y transparente, y frente al Océano Atlántico que le ofrece inmensa y sublime dilatación á su mirada, rodeado de una vegetación verdaderamente lujosa, á la vez que bellísima, y defendido del poder abrasador del rey del día por el doble efecto de las corrientes aéreas del mar y de la tierra y por el espléndido cortinaje de vapores que el mismo sol y los vientos alisios llevan y despliegan sobre las montañas del Teide; el hombre, repito, sometido á la mágica acción de estos agentes naturales, parece como que siente subir por sus miembros toda la savia de la vida, se establece entre él y la Naturaleza la más íntima relación, y un deleitoso sentimiento de regenerador bienestar general reanima y levanta sus fuerzas radicales.

La atmósfera es de lo más puro que se conoce, como no podía menos de ser, no habiendo aquí foco alguno que esparza partículas orgánicas ni inorgánicas, y mucho menos miasmas infecciosos que alteren su innegable limpidez.

Responden de la conservación de esta pureza atmosférica, de una parte, la naturaleza volcánica del suelo, donde no se conocen pantanos ni aguas estancadas, y de otra, el no haber en la superficie de esta región punto alguno que no esté bañado por los débiles vientos del Nordeste, que casi constantemente reinan y se encargan, sin que á ello se oponga barrera alguna, de la continua y aséptica renovación de la atmósfera. Pequeña diferencia puede apreciarse en la composición del aire, elevándonos desde la zona marítima, donde tenemos indicios de cloruros y bromuros, hasta las alturas de las cumbres con su atmósfera enrarecida.

Los vientos influyen como ningún otro factor en la determinación del clima de la Orotava. Reproduzco aquí el estudio que de ellos hago en mi citada obra de *Climatoterapia*, donde demuestro que unos son generales, otros locales, pero todos moderados y regulares.

Piazzi-Smith, después de su prolongada estancia en el Teide, donde llevó á cabo interesantísimos estudios de meteorología y astronomía, observó la existencia de dos corrientes de viento regulares y bien determinadas: una superior, que sopla del Sudeste, y otra inferior, formada por los alisios que llegan con su constancia y regularidad acostumbradas á la base Norte de la isla. La velocidad de la corriente alta ó Sudeste, aun cuando se sobrepone en parte á los relieves del suelo, es variable, en cuanto la modifican las diferentes altitudes y temperaturas de las montañas.

Si recordamos ahora la relación de causalidad que existe entre los vientos, la presión barométrica y la temperatura; si tenemos en cuenta la constante uniformidad que el barómetro y el termómetro ofrecen en la Orotava, sobre todo en la costa, y la manera de repartirse el calor durante el curso del día y de la noche, tanto en esta región terrestre como en la masa de agua del Océano que la baña; claramente veremos—y esto nos excusa de entrar en explicaciones acerca de la naturaleza de tales fenómenos meteorológicos,—qué leyes naturales de dinámica atmosférica aseguran en la Orotava la suavidad de los vientos, su constancia y su regularidad.

De ocho á nueve de la mañana se desarrollan casi todos los días los alisios, brisas del mar ó Nordeste, como se los quiera llamar, que esta es su sinonimia, y bañan la vertiente de la Orotava hasta las cuatro ó cinco de la tarde, algún tiempo después de cuya hora comienza el terral, siguiendo una dirección opuesta y descendente, de la tierra al mar, para desaparecer poco antes de la hora de la mañana, en que de nuevo comienza la brisa.

Esta combinación de corrientes atmosféricas constantes da los más satisfactorios resultados climatológicos. Al comenzar su vuelo periódico, los ali-

sios arrastran en sus alas el vapor de agua levantado de la superficie del Atlántico por la influencia de los rayos solares, condensándolo en blancas y hermosas coronas de nubes en los altos vértices de las montañas, donde, obligadas por el enfriamiento ó una condensación mayor, se precipitan así que va cayendo la tarde.

Nosotros hemos contemplado, desde la altura del cráter del Teide, este fenómeno verdaderamente conmovedor. Primero veíamos océanos inmensos de blancas nubes, sin más solución de continuidad que el punto por donde se abría paso el *Pan de Azúcar*, en que nos hallábamos, á unos 3.800 metros de altura; luego, rota en pedazos y después gradualmente desvanecida esta maravilla del vapor acuoso, desaparecía por fin, presentándose despejadas, alegres y llenas de encantos las islas á nuestros pies.

Entre estas corrientes de vientos alisios y contra-alisios, quedan las nubes aprisionadas por cierto tiempo, formando como espléndido dosel sobre las cordilleras. El terral no influye de un modo apreciable en el movimiento de las masas de nubes, pero sí ayuda con el enfriamiento su precipitación sobre las cumbres.

De este modo de ser en la parte de meteorología dinámica de la Orotava á que nos referimos, resulta que la mayor parte del año amanece totalmente despejada, y con tal grado de diafanidad y transparencia, que sorprende con el lujo infinito de sus brillantes detalles, con su esplendoroso conjunto inundado de luz. Así que el día va avanzando, las nubes corren á depositarse en lo más alto de los flancos de las montañas, donde las detiene la acción combinada de la baja temperatura y la corriente contra-alisia, como para quebrantar, al interponerse, la potencia calorífica de los ardientes rayos solares del Mediodía.

Los demás vientos pocas veces se presentan; estando además defendida la Orotava por su cordillera de los del Este, Sur y Oeste; de éstos, el que en Canarias produce, sobre todo en las localidades altas, una sensible modificación atmosférica, que se deja sentir en las personas enfermas ó sanas, es el Sur, aunque raras veces se presenta, procedente de los desiertos del África vecina. Este viento es muy seco y muy caliente, exacerba casi todos los padecimientos crónicos, y determina, aun en las personas sanas, principalmente en las de temperamento nervioso ó linfático y constitución débil, un efecto asténico particular, caracterizado por languidez funcional, que se acompaña de sequedad irritante de la piel y las mucosas. Pero nada de esto pasa en la Orotava, donde el Sur llega, los pocos días que reina, después de haber sido profundamente modificado en la cumbre: allí se estrella y apaga sus fuegos, filtrándose á través de los bosques de pinos y castaños para entrar en la Orotava menos seco y menos caliente.

Los vientos y la temperatura son, como acabamos de ver, los elementos que informan el clima especial de la Orotava.

La temperatura da el verdadero carácter al clima de la Orotava, pues puede decirse que, como en ningún otro, ésta es invariable y suave. Para nada hay que tener en cuenta esas temperaturas medias anuales producto de cifras recogidas bajo cero en crudísimos inviernos, y otras tomadas por encima de 40 grados en calcinantes estíos: esto nada nos dice de la uniformidad de un clima. Lo que nos interesa saber, lo que los enfermos del pecho necesitan, es la menor oscilación térmica, en los meses, en los días y hasta en las horas, para poder vivir constantemente al aire libre, y esto es lo que tenemos en la Orotava. En el Puerto de la Cruz la oscilación extrema del año no pasa de 15 grados, hallándose representada en la Villa por 19. Entre la media de un mes y la de otro no hay más diferencia que 2 grados aproximadamente en ambas localidades. No llega á un grado lo que se aparta la media de un día de la de otro, y se cuenta por 0,70 la que hay entre una y otra hora. Este admirable equilibrio térmico se produce y sostiene, entre otras causas, por las tres siguientes que conocemos: 1.° Escasa irradiación. 2.° Elevada temperatura del mar, 23°,2, dependiente del paso por el Océano Atlántico del *Gulf-Stream*, gran río caliente que parte del Golfo de Méjico. Y 3.° La admirable combinación de los vientos reinantes y el movimiento de las nubes con las horas del día.

La humedad varía como los demás factores del clima en las diferentes zonas del Valle, estando en el centro de éste representada la tensión media del vapor acuoso por la cifra 13,73, y la humedad relativa media por la de 69,45.

Llueve por término medio cuarenta y siete días al año, que dan 241,73 milímetros de lluvia. Se presenta el cielo despejado ciento treinta y tres días, nuboso 184,6 y cubierto 47,3.

Sin avanzar más en el conocimiento del clima de la Orotava, vemos claramente justificada su universal reputación, conquistada en pocos años, con la cual ha atraído millares de visitantes de todas las partes del mundo, entre los que se cuentan los eximios representantes de las ciencias médicas Dr. Jaccoud, Dr. Marcet, Mr. Ernest Hart, Sir Morell M. Kensie, Sir Spencer Wells, Dr. Sonthey, Dr. Pavy, Dr. Sydney Martin. También han enviado á la Orotava sus miembros las demás ciencias, la nobleza y la banca, representadas por la Infanta de España Doña Eulalia, Marqués de Rute, Príncipe de Croy, Gran Duque Nicolás Micaelistch, Barón de Rostchild, Marqués de Londonderry, ex-virrey de Irlanda, y tantas otras de esta y otras posiciones sociales que sería prolijo enumerar.

Con ser tantos y tan extraordinarios los privilegios naturales de la Orotava, no hubiera podido aprovecharse de ellos la humanidad doliente sin el concurso de las comodidades que el progreso ha aportado á la vida moderna, y sobre todo, sin que la higiene viniera con sus sabios preceptos á poner estos privilegios al servicio de la salud y de la vida. Numerosas líneas de va-

pores satisfacen nuestras necesidades materiales, sosteniendo á diario las comunicaciones de los magníficos puertos de las islas con todos los del mundo; de asegurar las continuas relaciones del pensamiento y del comercio de las ideas, se encarga el cable submarino; muchas y cómodas vías de comunicación cruzan la isla en todas direcciones, y á cada paso se hallan *chalets*, quintas y hoteles, entre los que descuella por su emplazamiento, extensión, magnificencia y excelentes condiciones higiénicas el Gran Hotel y Sanatorio *Faoro*, verdadero palacio levantado por una empresa patriótica para dar culto á la higiene y hacer prácticas las aplicaciones del clima.

Una ilustración médica, el difunto Dr. D. Víctor Pérez, inició la construcción de este sanatorio y fijó su emplazamiento separado de toda población á 100 metros sobre el nivel del mar, en un terreno de seca lava volcánica, que comprende una extensión de más de 11 hectáreas, hoy convertida en departamentos de recreo, parques, glorietas, *lawn-tennis* y jardines de indescriptible belleza. El Gran Hotel Sanatorio consta de tres pisos principales y además uno bajo; tiene más de 200 habitaciones, todas soleadas, y numerosas dependencias para la comodidad y servicios de la salud. Se surte del agua potable de la fuente de Martiánez, situada á corta distancia del edificio, y cuya pureza es proverbial; la cual, analizada por el conocido químico de Londres, especialista en análisis de aguas, Mr. E. Franklad, resulta ser de la mejor calidad, por contener moderada cantidad de sales y muy pequeña proporción de materia orgánica.

Con tal extremo se cumplen allí los dictados de las ciencias conservadoras de la salud, que esta agua, con ser tan pura, no se bebe sin pasarla por los modernos filtros de Pasteur, ni se permite bañarse ni hacer uso alguno de agua que no haya pasado por la asepsia de la ebullición. Llevan los enfermos del pecho, que expectoran, vasos antisépticos de ajustadas tapas metálicas, en sus bolsillos, y así se puede asegurar que jamás cae en el suelo producto alguno del pecho que, desecado, mezcle un solo bacilo de Koch con el aire vivificante que allí se respira. Tanto el contenido de estos vasos como todos los materiales orgánicos de eliminación, se destruyen en el profundo seno de la escoria volcánica, donde los llevan con gran presión las corrientes de agua que circulan por la red de gruesos tubos metálicos y de porcelana, provistos de curvas que como potentes válvulas, herméticamente cierran el paso al exterior á todo miasma deletéreo. No puede dudarse de que está dotado este establecimiento del más perfecto de los drenajes sanitarios, cuyos buenos efectos se justifican con el hecho elocuente de no haberse desarrollado allí en los ocho años que lleva de existencia, ni un solo caso de enfermedad infecciosa en los millares de personas que lo han ocupado, ni aun habiéndose presentado en sus inmediaciones alguna que otra afección de esta naturaleza.

Todo cuanto pueda pedir el hombre enfermo al clima y á la higiene, lo ha-

llará en el Gran Hotel y Sanatorio de Orotava; sin que falte al que disfrute salud el *confort* y la comodidad que quiera el más exigente de los sibaritas.

Dados los caracteres del clima de la Orotava, y contando con el poderoso auxilio de la higiene, muchos beneficios debemos esperar de su acertado empleo en determinados procesos morbosos.

NÚM. 5

Málaga, estación invernal, *por el Dr. R. Martín Gil.*

Es asunto de la mayor importancia para la profilaxis y el tratamiento de muchas enfermedades el paraje y las condiciones climatológicas en que se viva. Así es que la climatología y la aereoterapia han llegado á constituir ramas importantes de la terapéutica moderna, y por esto, de vez en cuando, aparecen en las revistas profesionales trabajos muy valiosos, aconsejando á los gobiernos establezcan en las estaciones invernales colonias de tísicos pobres que no se pueden curar en sus países, porque el clima no les favorece ni los agentes farmocológicos ordinarios pueden triunfar de tan grave enfermedad.

Las condiciones que debe reunir una buena estación invernal son tan complejas, que si no son peculiares de la localidad misma, á pesar de los esfuerzos de los hombres no se llegan á conseguir.

Y como estas condiciones dependen más de la Naturaleza que del deseo de los habitantes de tal ó cual localidad, que quieren convertirla en estación universal, la Higiene no puede aceptar como puntos salubres todos aquellos que resultan con una temperatura media templada. Se necesita más que de esta temperatura media, porque es muy frecuente que en ciertas estaciones la máxima llegue á ser muy alta y la mínima baje á menos de cero. Tal clima no puede ser á propósito para que vivan y se curen los enfermos que necesitan permanecer muchas horas fuera de las viviendas. Los grandes cambios de temperatura son motivo de adquirir afecciones muy graves y de bien distinta naturaleza.

No habrán de encontrarse garantidos, cual pretenden, los que á las estaciones invernales concurren, que sus padecimientos no se agraven ó que no adquieran otros nuevos, bajo la acción de grandes oscilaciones termométricas, y sin poder vivir al aire libre muchas horas, disfrutando de un ambiente salutífero.

Asimismo, muchas estaciones consideradas templadas no las conceptúa buenas la Higiene, ni la Medicina las cree lugares apropiados para enfermos que necesitan de la aereoterapia como agente de curación. La atmósfera

excesivamente húmeda de algunas, el mucho rocío durante la noche de otras, y las lluvias periódicas y abundantes de las estaciones tropicales, no se pueden recomendar como sanas, á pesar de tener altas y uniformes temperaturas medias.

Se necesita más: todo lo que la Higiene conceptúa necesario para conservar la salud y la climatología puede curar cuando se reúne luz, calor uniforme, humedad moderada de la atmósfera, brisas suaves y aires puros, alejados de los bosques, ríos y pantanos.

Estas condiciones las reúnen un reducidísimo número de localidades en todo el mundo, y, entre las escogidas, resulta Málaga la mejor estación invernal del continente.

I

Situada como está en la costa meridional de España, al nivel del mar, en la latitud Norte 36°, 43', 0', longitud Este de San Fernando 1°, 47' 20'', orientada al Mediodía y resguardada de los vientos desde el Nordeste al Noroeste por elevadas cordilleras y abierta por el Sur, mirando al mar, á los vientos desde el Sudeste al Sudoeste, recibe las deliciosas brisas del Mediterráneo, las cuales no llegan á producir excesiva humedad por la evaporación rápida que de continuo produce la suave temperatura.

La luz radiante y la alegría de su cielo hacen se disfrute de inviernos primaverales, y que los días apacibles se sucedan de un modo admirable, impresionando á los naturales del país y, sobre todo, á los forasteros y extranjeros que vienen á Málaga huyendo de lo crudo del invierno en los pueblos del Norte.

La placidez de la vida se encuentra en esta localidad mejor que en parte ninguna; por eso, sin duda, sus naturales y aun los que, sin ser hijos de Málaga, llevan muchos años de vivir en ella, no suelen ser demasiado amigos del trabajo ni sentir el deseo de prosperar, porque la dulzura del clima no les deje, ó porque se sientan felices con lo que les rodea. Lo propio que le acontece á los habitantes de los climas tropicales, que no están dispuestos á trabajar, porque, en verdad, no tienen las necesidades de los habitantes de los países fríos.

Se distingue la época moderna por la afición á vivir en el campo después de las horas ocupadas en el trabajo, fuera de los centros donde la densidad de la población, las industrias, las calles estrechas y la atmósfera insana que se respira son peligros para la salud, y en Málaga, cual en muy pocas ciudades de España, se han construído innumerables villas y hoteles, algunos de grandísima riqueza y bellísimo estilo arquitectónico, en una extensión de más de cinco kilómetros que dista esta ciudad de la barriada de Miraflores del Palo.

Por otros lados de la ciudad hay también numerosas fincas de recreo, con

hermosos jardines, llenos de flores preciosas todo el invierno. Muchas de estas casas de campo producen la admiración de los visitantes por sus grandiosos edificios, propios para servir de estaciones á príncipes y magnates.

Las calles más modernas y concurridas de esta ciudad son bastante espaciosas, y aunque no puede decirse que todas están tiradas á cordel, ni sean igualmente bellas, la mayor parte son hermosas y forman cómodas vías de comunicación. En verdad que aún se necesita hacer otras calles amplias, como es preciso en todas las otras poblaciones del Mediodía de España, que por lo largo del verano y la excesiva luz muchas son tortuosas y estrechas, porque nuestros antepasados, que desconocían lo que la Higiene enseña, se preocuparon únicamente de la comodidad en el hogar y de andar por la vía pública con la menor cantidad de sol y viento posible.

Mas estos defectos, repito, son comunes á todas las ciudades del litoral del Mediterráneo, aunque sean más populosas que Málaga ó pertenezcan á otras naciones.

En general, esta ciudad tiene buenos, sanos y bien construídos edificios, existiendo muchos suntuosos por su estilo y riqueza de construcción.

La línea isotérmica real de 20 grados es la más alta de España, y ésta comprende, según el Mapa Forestal, desde Almuñécar (Granada), sigue costeando la curva de nivel de 100 metros por Nerja, Torrox, Vélez-Málaga y Málaga, penetra por la ladera izquierda del Guadalhorce, llega hasta Alora y desciende por la otra orilla del río hasta Cártama, y las estribaciones meridionales de la sierra de Mijas, dirigiéndose á Marbella, Estepona y Casares, cerca de Guadiaro, en una extensión por esta costa de 70 á 80 kilómetros, donde existen inmensos terrenos de plantaciones de caña y numerosas fábricas de azúcar.

Pero á Málaga no se la ha de estudiar, para conceptuarla como estación invernal, por la línea isotérmica; se la debe apreciar por la temperatura mínima y máxima, donde se demuestra la poca diferencia de grados, por lo que tiene su carácter predominante, superior al de todas las estaciones invernales del Mediterráneo, como se demuestra en los trazados del invierno de 1897, tomados del Observatorio de la hacienda «El Candado», situada en el litoral, á unos 5 kilómetros de la ciudad.

Invierno de 1897.

		Centigrados.
Diciembre.........	Temperatura máxima media............	18,13
	— mínima...................	9,9
	— media......................	14,5
Enero.............	Temperatura máxima media.	16,67
	— mínima..............	7,85
	— media..................	12,5
Febrero..........	Temperatura máxima media.....	20,3
	mínima.	8,75
	— media....	14,6

Podría así repetir muchas otras curvas termométricas tomadas del Observatorio del Instituto Provincial, establecido hace años, pero los trabajos sintéticos que exigen estos Congresos me impiden extenderme en mayor número de observaciones. El que las quiera conocer puede encontrarlas en la *Gaceta Oficial*.

La presión atmosférica media en invierno es de 763'41 m/m, con la oscilación de 1'13 m/m, fenómeno tan extraordinario como el de su primaveral temperatura.

Las grandes oscilaciones barométricas del Golfo de Gascuña, por ejemplo, que llegan á 30 y 40 m/m, evidencian claramente la uniformidad del buen tiempo de Málaga, cuya oscilación es solamente de 26'61 m/m.

Estas comparaciones con lo que ocurre en otras latitudes, no explican, no demuestran con toda claridad las condiciones del clima de Málaga. Lo realzan más todavía que sean muy raros los temporales, los huracanes, las tormentas y las lluvias torrenciales que hacen época, y los cuentan los que los han visto como acontecimiento de su tiempo. Cuando en Málaga llueve, ventea ó hace temporal, en otros puntos de España el fenómeno meteorológico es intensísimo y suele constituir calamidad. Lo mismo acontece con el frío que, cuando el termómetro baja á seis ó siete grados sobre cero, hay nieves en la mayor parte de la Península, y el invierno es crudísimo en toda Europa.

La disposición de sus montes, que son muchos y elevadísimos, la cobijan, por así decirlo, de tal suerte, que entre los hombres de mar llaman al puerto de Málaga «Puerto de Engaña-Capitanes», porque con el barómetro alto y el cáriz del tiempo lluvioso, pero sin viento y con la mar llana, salen los buques á viaje, y á las 15 ó 20 millas el barómetro baja rápidamente y se en-

cuentran con deshechos temporales que les hace arribar forzosamente, sorprendidos, cuando no son prácticos en esta costa, por tan diferentes presiones atmosféricas.

No puede achacarse el fenómeno á que lo describa bajo el cariño que sienta como hijo de la localidad, ni siquiera á que ocurra raras veces. Frecuentemente sucede que á marinos expertos, como son los capitanes de dos vapores que hacen travesías semanales entre Málaga y las plazas de África, se les ve volver de arribada á las pocas horas de haber salido, porque el temporal no les deja navegar, mientras en Málaga el barómetro acusa *buen tiempo* y apenas si el sol se cubre de ligeros celajes por algunas horas. Este extraño fenómeno se consigna en los derroteros y guías de los navegantes.

Los días apacibles se suceden con extraña uniformidad. El sol brillante, más vivo aún reflejado por las apacibles aguas de este verjel, y el azul purísimo de su cielo, prestan una luz vivísima en invierno, que evidencian la bondad y supremacía de Málaga sobre todas las estaciones invernales del continente.

No son frecuentes los vientos impetuosos, y eso que en España, por ser muy montañosa, entre otras causas, azotan demasiado en invierno; pero en Málaga no llegan á ser molestos los del Norte. Son frecuentes los del Noroeste y Sudeste, sobre todo este último, y las brisas son las que caracterizan este clima, según se comprueba en los registros sacados, que de cada 18 hay 15 de calma.

Con razón el Dr. Marcolaín, Director del Observatorio oficial de Málaga, llama á esta población la «Ciudad de las brisas».

Los días nublados son rarísimos, como lo demuestra el promedio del Observatorio, en que ciento treinta días hay nubes, y cuarenta solamente cubiertos. De suerte que más de la mitad del año, ciento noventa y cinco días, son despejados, sin nubes en el horizonte. Y todavía no puedo dejar de decir que casi todos los días calificados de *nublados* y *cubiertos*, lo están únicamente por algunas horas, resplandeciendo el sol la mayor parte del tiempo.

Las lluvias, sin ser tantas como fuera de desear para la agricultura, son abundantes comparadas con otras regiones, como acontece con las grandes cuencas del Duero, Tajo y Guadiana, las tierras bajas del Guadalquivir y la zona de Levante de nuestra península.

Según resulta del interesante libro de D. Vicente Vera titulado *Lluvias é inundaciones en España,* Málaga en un quinquenio tuvo el promedio de 642 m/m, y conforme resulta de los datos recogidos por el Observatorio oficial, corresponden á los tres meses del invierno 189 m/m, y la media anual es de 566,5 m/m. El número de días lluviosos en un año es de 52,5, y de éstos, 16 pertenecen á los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

Las cantidades de lluvia en milímetros del decenio de 1880 al 89 osciló

entre 395,6 á 783,5. La humedad de la atmósfera es escasa, pues el término medio en invierno es de 65 á 70°.

En cambio, la evaporación media diaria en la misma época es de 2,7 á 3,1 m/m, y la del verano es de 5,8 m/m, cuyas dos observaciones evidencian lo templado de este clima, en modo alguno extremado en sus estaciones, por la necesaria proporción que existe entre la temperatura, la evaporación y el estado higrométrico de la atmósfera.

Las nevadas, granizos y escarchas puede decirse que constituyen los más raros fenómenos meteórológicos de esta localidad. Los granizos se ven alguna que otra vez, por unos momentos, en raros inviernos. En cuanto á las escarchas, no se conocen, y en toda mi vida no recuerdo haberla visto ni una sola mañana.

De las nevadas también puede asegurarse que son rarísimas. Según he podido averiguar de personas octogenarias, han ocurrido tres en sesenta y cinco años: una en 1830, otra en 1860, y la tercera en 1885. La primera y la última apenas duraron una hora, y la nieve se deshacía al caer en la tierra. La de la mañana de 1860 fué más importante, porque al amanecer aparecieron las azoteas y los tejados cubiertos de nieve, pero á las dos horas de salir el sol, toda había desaparecido.

Es sabido por todos los higienistas que en las costas del Mediterráneo son muy frecuentes los afectos palúdicos, por las condiciones de humedad de su suelo. Yo ejerzo en Málaga hace veinticuatro años, y puedo asegurar que es de las enfermedades que menos he tratado, ni se conocen esos casos perniciosos de malaria, tan frecuentes en otros puntos del litoral de Francia é Italia. Lo seco del suelo, la falta de bosques y pantanos, las clases de cultivo de la vega, donde no se cría arroz ni cáñamo, y la carencia de ríos que produzcan humedad, evitan que se padezca paludismo en esta población.

El servicio de agua potable de Málaga es inmejorable. No conozco otra población que reciba el agua de mejor calidad y más bien aislada; llegan á esta ciudad sus 25.113 metros cúbicos cada veinticuatro horas, y como Málaga tiene 112.000 habitantes, según el último censo de población, resultan á más de 224 litros cada uno, cantidad mucho más que suficiente para los usos domésticos, los baños públicos y el riego de las calles. Además, tiene otros caudales de agua, entre los cuales están el de San Telmo, que es de unos 5.000 metros cúbicos por día, hoy poco estimado porque no se le conduce bien aislado y, por lo tanto, no ofrece las garantías necesarias de salubridad.

Las de Torremolinos, que son las que se utilizan en toda la población, proceden de dos soberbios manantiales, en donde se han hecho grandes obras subterráneas para asegurar la limpieza y la aereación, y sin comunicar con el exterior llega el agua á Málaga con una presión de 43 metros, que hace se pueda elevar á los pisos terceros de las casas y sirva para el

riego de las calles con mangas. No existe en la ciudad depósito á donde vayan á estancarse, para distribuirla después á los vecinos, sino que se conducen directamente por dos amplias tuberías de hierro situadas profundamente en el suelo y llegan directamente á las casas, evitándose grandes motivos de insalubridad.

II

Con tanto como se ha escrito en libros y revistas, y con todo lo bueno que se ha dicho en el reciente Congreso de Moscow sobre presiones barométricas, sanatorios de altura y de los llanos, situados en el interior y en las zonas marítimas, ó de los flotantes en el mar mismo, he llegado á convencerme que el único tratamiento positivo de determinadas afecciones, sobre todo la tuberculosis, es vivir al aire libre muchas horas en el campo, sin polvo y bacterias en la atmósfera, ni mucho viento, frío y humedad.

Á los que elogian las ventajas de los sanatorios de altura, se les puede contestar diciendo que no son mejores las estadísticas de los enfermos que á ellos concurren. La vida solitaria y triste de las montañas no puede ser agradable, sobre todo en invierno, y á los tuberculosos hemoptoicos les está contraindicada.

Yo creo mejor el tratamiento aereoterápico en el valle, rodeado de buenas vistas, pudiendo llevar una vida placentera ó amena, con buena alimentación y un ejercicio moderado.

Los viajes cortos por el mar y las expediciones por tierra á parajes pintorescos y salubres son de positiva utilidad á los tuberculosos y á los débiles, y ningún otro pedazo de tierra del Continente presenta tal número de elevadas montañas, llenas de vegetación, como la provincia de Málaga, á donde se puede ir en trenes, carruajes y caballerías. Entre otros montes existen Sierra Tejada, á 2.134 metros sobre el nivel del mar; la Sierra de Tolox, á 1.960 metros, el Pico de Zaffarralla, á 1.750 metros; la Sierra de Ronda, á 1.550 metros; el Torcal de Antequera, á 1.286 metros; la Sierra de Mijas, á 1.150 metros; el monte de Santopitar, á 1.020 metros, y los célebres montes de Málaga, á 1.004 metros, los cuales, á pesar de sus grandes elevaciones, están comprendidos entre las líneas térmicas de 12 á 16 grados.

En Málaga, por extraño fenómeno de la Naturaleza, se encuentran á pocos kilómetros de distancia las plantas características de las regiones frías, y las más delicadas y exquisitas frutas de los trópicos. Este raro consorcio se debe, á no dudarlo, á la disposición de las montañas que la protegen de los fríos, sobre todo las Sierras de Mijas, Tejeda, Lujar y otras que, con sus múltiples estribaciones y contrafuertes, los barrancos profundísimos, las imponentes y quebradas y empinadas divisorias favorece el valle de tal suerte, que hacen de la provincia de Málaga una extensa é incomparable estación invernal.

Avaloran más aún la bondad de su clima la gran cantidad de agua que circula por el subsuelo, como lo he oído asegurar á personas peritísimas y se comprueba en los numerosos manantiales que brotan por todas partes. Tal sucede en Alhaurín, Coín, Mijas, Casarabonela y tantos otros

Las aguas minero-medicinales de esta provincia son numerosas y de un valor inestimable, cuales son, entre otras, las de Carratraca, sulfuradas cálcicas, selenitosas arsenicales, muy frías y de especialización terapéutica en afecciones herpéticas y nerviosas, y en el desgaste orgánico producido por el trabajo mental y la fatiga.

Las de Tolox, no bien conocidas en España, son de un gran poder curativo en las afecciones catarrales y la tuberculosis. Clasificadas como azoadas alcalinas amoniacales, contienen estos elementos en proporciones tan raras, que con su clima templado y sus extensísimos bosques de naranjos producen maravillosas curaciones, como podemos comprobar los médicos que ejercemos por esta región.

Así hay otras aguas medicinales de grandísima utilidad y con especializaciones diferentes.

En orden á expediciones y recreos, en verdad que los andaluces no somos dados á viajar mucho, y que con este clima las energías no suelen ser bastantes para acallar las molestias de los viajes, con el deleite de conoce y admirar los mil encantos con que la Naturaleza parece se ha esmerado en dotar á esta provincia.

Existe en Carratraca una gruta, que visité últimamente, de una belleza y extensión admirables. Las grutas de España que yo conozco y las interesantes descripciones que he leído de otras de Europa y América, no son tan hermosas como la gruta de Carratraca.

Ningún viajero que llegue á Málaga deberá dejar de visitar este portentoso antro, fabricado por la Naturaleza, seguro de conocer lo más hermoso y grande que en estas concreciones subterráneas existe.

Asimismo hay otras grutas menos importantes, mitad hechas por la Naturaleza, mitad arregladas por la mano del hombre, en tiempo de los árabes, muy dignas de ser visitadas.

Pero donde el viajero encuentra solaz y motivo para dejar rienda suelta á su admiración y fantasía, es en las pasmosas concreciones calizas llamadas El Torcal de Antequera. En paraje elevadísimo, á 1.286 metros sobre el nivel del mar, existe esta inmensa mole de piedra con grietas y hendiduras de medrosas profundidades, cuajada de grandísimas peñas de muchas toneladas de peso, sostenidas en inconcebible equilibrio sobre otras pequeñísimas piedras, sin derrumbarse en el transcurso de los siglos, á pesar de los vendavales, las lluvias y la destrucción de la intemperie.

Tiene el Torcal de Antequera una extensión de cinco kilómetros de largo por cuatro de ancho; aparecen esas innumerables masas de piedra como si

fueran monolitos admirablemente ordenados por una raza de titanes. Forman estas calizas calles tiradas á cordel, con un suelo duro y terso, como hecho para modelo de pavimentos de las grandes vías de las ciudades modernas. El suelo es tan impermeable, que en verano se encuentran pozas de agua limpia y fresquísima de la que cae durante las lluvias de invierno. Recorriendo á caballo (que no de otro modo se puede visitar en un día) todo el dédalo de calles paralelas y ordenadas, con esquinas y ochavas, formando caprichosas plazas y encrucijadas, cree uno visitar una ciudad encantada, de elevadísimos edificios, sin ventanas ni puertas que permitan ver á sus moradores.

Por aquel laberinto se siente tanto el eco de las pisadas de los caballos, que hace creer se va uno á encontrar con otras gentes que, en número considerable, vienen en distintas direcciones.

Alternando con este aspecto de ciudad desierta, admirablemente urbanizada, se le presentan al viajero de vez en cuando precipicios despeluznantes, que el más *indiferente al vacío* le abruma el espíritu con el temor de caer, ó atraído por el *placer de volar*.

Maravillas atesora el Torcal de Antequera que recuerdan las grandiosas ruinas de Tebas y Luqsor.

Los viajes de *confort* que en fin de siglo se organizan para visitar países diferentes, aquí se consiguen con grandísima ventaja y moderado precio. La facilidad de comunicaciones con África y Gibraltar hace que se puedan elegir entre varias Compañías de navegación, que periódicamente van á Tánger, nuestras posesiones del Riff y la Argelia.

Los viajes de Madrid á Málaga se hacen ahora rápidamente por el Sud-expreso que va á Algeciras todas las semanas, por el expreso de Madrid á Sevilla y por los trenes correos. En todos es fácil el viaje en poco tiempo y sin grandes sacrificios.

Pero lo que á Málaga la realza como estación invernal es su flora, la cual dice más, revela de modo más indudable la bondad de su clima, incomparable con las otras estaciones de Europa.

Es esta admirable armonía de luz, temperatura, brisas y humedad, la que da por resultado que á pocos kilómetros de Málaga, en la Serranía de Ronda, se críen los bosques de *abies pinsapos*, que sólo son peculiares de esta región en toda Europa, y se conservan muchos ejemplares de tejos, árboles antediluvianos. En las cumbres de la Sierra de Yunquera hay nieves permanentes conservadas en pozos, y á tres ó cuatro kilómetros en el valle, se cría el naranjo y la higuera con lozanía y frutos incomparables.

También en Sierra Tejeda hay pozos de nieve todo el año, y al pie se producen la caña de azúcar con la fertilidad que en Cuba, y los nopales y áloes lo mismo que en las arenas de los ardientes desiertos africanos.

En raro é inconcebible conjunto se ven crecer bajo la misma linde de

una finca las corpulentas auracarias y los bambúes gigantescos, el laurel persea, los tamarindos y el árbol de la pimienta, que se cría tan frondoso que sirve para alamedas y paseos.

Las plantas tropicales más delicadas con sus exquisitos frutos han tomado aquí carta de naturaleza. El aguacate, la guayaba y la chirimoya se producen en Málaga tan ricos y aromáticos como en América: los plátanos, una extensa variedad de cocos, el cacao, el café, el tabaco y el algodón, se dan perfectamente al aire libre y sin cultivo extraordinario.

La piña de América se cría sin estufa, sólo bajo un techo de cristal, y en la hacienda de San José existen infinitas de estas plantas que en el mes de Diciembre del año pasado visité en unión de un sabio cirujano de Madrid, y produjo nuestra admiración verlas llenas de sus deliciosas frutas, de gran tamaño y con el mismo aroma que las americanas.

En muchos pueblos del litoral se cosechan habichuelas verdes desde mediados de Febrero, las cuales se envían al extranjero y se venden en París á 40 y 50 francos la arroba, importando la venta de éstas en poco más de un mes de 75 á 100.000 francos.

Muchos hortelanos de Murcia vienen á Málaga todos los años para comprar las hortalizas, que aquí se adelantan dos meses sobre las de las huertas de Murcia y Alicante.

Hace ya muchos años vinieron á Málaga unos agentes franceses dando gratis simientes de hortalizas, y aseguraban la compra de éstas á precios elevadísimos en los meses de Febrero y Marzo, porque en Málaga se adelanta tanto tiempo sobre todos los climas cálidos de Europa.

La caña de azúcar ya se sabe que se produce en Málaga en cantidad extraordinaria. Diez grandes ingenios existen en 90 ó 100 kilómetros de su costa, y calculo que fabrican cada año un millón de arrobas de azúcar.

Esta fabulosa y rica producción no la tiene otra localidad del continente, y si tan fácil es decir la buena temperatura de cuálquier estación invernal, puede asegurarse, en cambio, que no existe localidad en Europa con flora semejante á la de Málaga, el mejor testimonio de sus incomparables condiciones climatológicas.

Málaga es la *Perla del Mediterráneo.*

SESIÓN DEL DÍA 13 DE ABRIL

Presidencia:

Sr. Marqués de Guadalerzas y Dres. Palmberg é Iglesias (D. M.).

Abierta la sesión, dióse cuenta de la orden del día y pasóse á la lectura de las Memorias:

1.ª comunicación: DR. D. MANUEL IGLESIAS Y DÍAZ, de Madrid.

«Zonas climatológicas de España.»

Reconocida la poderosa influencia del clima en la salud y en la vida del hombre, puesto que sin el *medio ambiente* no es posible la existencia de los seres que gozan de vida, constituye la climatología uno de los asuntos más importantes de la Higiene, estudiada con toda la amplitud que demanda el progreso de los tiempos, y aplicada al individuo como á las colectividades humanas.

Cuestión siempre difícil la de asimilar á los tipos admitidos por los peritos en estas materias, el clima de los diversos países, según el común sentir de cuantos se dedican á este linaje de estudios, lo es mucho más cuando se trata de una península como la española, en que son tan variables la presión, temperatura, humedad, vientos reinantes y demás condiciones meteorológicas y topográficas que caracterizan las diversas regiones, más ó menos extensas, que por sus analogías y diferencias se agrupan y separan, formando lo que se ha convenido en designar con el nombre de *zonas* climatológicas, en sus aplicaciones á la Higiene y á la Medicina.

Situada la parte española de la península ibérica entre los 39° 53′ 49″ y los 43° 47′ 29″ de latitud Norte, y con una longitud de 5° 49′ 55″ O. del meridiano de Madrid, cuenta con 2.125 kilómetros de costa (1.149 al

Mediterráneo y 976 al Océano) y ofrece sitios tan diferentes por su altitud, proximidad al mar, posición é inclinación respecto al sol, montañas, naturaleza del terreno, cultivo, población, vientos reinantes, meteoros acuosos, especialmente lluvias y corrientes del mar, y en una palabra, cuantas circunstancias influyen en los climas físicos, dando por resultado las más variadas zonas climatológicas, no sólo en toda la península, sino en una misma provincia, en regiones no muy extensas, comprendidas en las cartas meteorológicas entre las isotermas de $+13^{\circ}$ y de $+21^{\circ}$, correspondientes á los climas cálido, suave y templado de las clasificaciones generalmente admitidas.

Declarándose por todos las grandes dificultades que se presentan para señalar con precisión los diferentes climas de España, se han expuesto y publicado diferentes estudios sobre esta interesante materia.

Se han admitido por algunos tres regiones ó zonas meteorológicas: la *septentrional,* que por sus condiciones y principalmente por su temperatura y humedad, ofrece grandes semejanzas con el clima marítimo de Inglaterra; la de las *mesetas centrales,* de clima eminentemente continental, con grandes variaciones de temperatura, no sólo en las diversas estaciones, sino en un mismo día; y la de las *comarcas bajas* de SE. y O., en que la proximidad del mar dulcifica el clima, sintiéndose la influencia de la Europa meridional y del África septentrional.

El difunto D. Agustín Pascual, en el estudio climatológico de España, publicado en el *Anuario estadístico para 1858,* admitió *seis* zonas climatológicas: 1.ª, de temperatura media anual de 18° á 21° (litoral de Sevilla, Granada, Murcia y Valencia); 2.ª, de 14° á 18° (mesetas de Ronda, Setenil, Granada, Guadix y NO. de la Península); 3.ª, de 10° á 14° (Sierra de Machichaco, Granada); 4.ª, de 4° á 8° (laderas y picos de la terraza granadina, parameras de Soria, Sigüenza y Molina); 5.ª, de 0° á 3° (laderas de Sierra Nevada); y 6.ª, de 0° á — 1° (esquistos de Sierra Nevada, parte superior de los Pirineos orientales y australes, Picos de Europa).

La Comisión del *Anuario Oficial de las Aguas Minero-medicinales de España,* en el tomo I de su publicación, admitió seis regiones climatológicas: Pirenaica, Cantábrico-septentrional, Central, Oriental, del Noroeste y Meridional; sirviendo de bases de esta clasificación las líneas isotermas, isóteras é isoquímenas de las diversas zonas de la península.

Con aplicaciones á la Higiene, se admiten también en nuestro país las siguientes *zonas agrícolas:* la de la caña de azúcar, la del naranjo,

la del olivo, la de la vid, la de los cereales, la de los prados y la de los bosques.

Deben también mencionarse en este lugar los trabajos emprendidos por la Comisión del *Mapa Forestal de España,* que han dado por resultado el conocimiento de las isotermas reales de + 20° + 16° y + 12°, y las isóteras é isoquímenas correspondientes; habiendo motivos para esperar de tan fecundas investigaciones, útiles materiales para el conocimiento del clima de España.

Pero las clasificaciones expuestas son inaceptables, en la humilde opinión del que suscribe, por la inexactitud ó falta de precisión de muchos de los datos meteorológicos en que se fundan. Ateniéndonos, por tanto, á las observaciones oficiales recogidas de 1884 á 1894, y recopiladas y publicadas por el Observatorio Astronómico de Madrid, admitiremos las *once zonas* siguientes, caracterizadas principalmente por sus temperaturas, media, máxima, mínima y oscilación; lluvias y humedad, que, con los vientos reinantes, forman las principales circunstancias climatológicas; á las cuales pueden agregarse la presión atmosférica, electricidad, lumínico, hidrografía, cultivos, configuración del terreno y otras influencias, que no dejan de tomar parte en la climatología de los extensos territorios que constituyen las naciones.

1.ª ZONA CLIMATOLÓGICA.—LITORAL DEL N., NO. Y O.

Comprende, como puntos ó comarcas importantes: San Sebastián de Guipúzcoa, Bilbao, Santander, Llanes y otros sitios de Asturias, La Coruña, Pontevedra y Vigo. Su latitud geográfica se halla entre 42° y 43° 19′, y su altitud, en metros, de 23 á 44. La temperatura media mayor ha sido de 15°,1 en Bilbao y Vigo, y la menor de 13°,6 en Llanes; la máxima extrema, 40° en Bilbao y 27° en Llanes; la mínima varió entre — 1° (Llanes, La Coruña, Vigo y Santander), y — 6° (San Sebastián y Bilbao); y la oscilación termométrica extrema, de 46° en Bilbao á 28° en Llanes. La humedad relativa media varió entre 75 (Vigo) y 66 (Bilbao); y la lluvia total fué 1.405 ^{mm} en 135 días, en Vigo; 1.364, en 152, en San Sebastián, y 632, en 124, en La Coruña.

Esta zona es húmeda y lluviosa; sus isotermas varían de + 13° á + 15°, las isóteras se hallan entra 27° y 40°, las isoquímenas entre — 1° y — 6°, y la oscilación termométrica es bastante elevada.

2.ª—Litoral del S.

Pertenece á esta zona, cuya latitud geográfica se extiende de los 36° 28′ á los 37° 28′, Sevilla, Cádiz, Málaga y Almería, con una altitud de 20 á 28 metros. La temperatura media máxima de esta región corresponde á Sevilla, y está representada por 19° ó 20°, siendo uno ó dos grados menos en los demás puntos; la máxima, de 46° á 48° en Sevilla, y de 36° á 37° en otras localidades; mínima, — 0°,8 en Sevilla y + 6° en Almería; oscilación máxima, de 29° á 47°; humedad relativa, de 62 á 75, y lluvia total, de 336 mm, en 78 días (Sevilla), á 677, en 76 (Málaga).

Los caracteres de esta zona climatológica son: isotermas, de + 18° á 20°; isóteras, de 36° á 48°; é isoquímenas, de — 0°,6 á + 6°; humedad moderada, por la corta cantidad de lluvia en pocos días, menos de la tercera parte del año.

3.ª—Litoral de Levante

Extendida desde los 37° 36′ á los 41° 32′ de latitud, comprende á Cartagena, Murcia, Alicante, Valencia, Barcelona, Mataró y territorios contiguos, situados al nivel del mar ó á pequeña altitud, pudiendo también comprenderse en esta zona Palma de Mallorca, Mahón y demás puntos de las islas Baleares. La temperatura media anual varía entre 17° á 18° (Murcia y Alicante), 16° á 17° (Cartagena, Palma y Mataró), 15° á 16° (Valencia) y 14° á 16° (Barcelona). El calor máximo oscila entre 38° y 41° (Murcia y Alicante) y 33° á 34° (Cartagena, Mahón y Barcelona); el mínimo, desde — 6° (Barcelona) á + 1° (Palma y Cartagena); y la oscilación termométrica, desde 38° á 42° (Alicante, Murcia y Valencia), á 32° ó 34° (Palma y Cartagena). La humedad relativa media varía entre 66 (Valencia y Barcelona) y 76 á 80 (Alicante y Palma); habiendo consistido la lluvia total en unos 500 mm en Mahón y Barcelona, en 60 y 80 días, y 200 á 300 en Murcia y Alicante, durante 15 á 30 días.

Resulta, por tanto, que en esta zona la temperatura media varía entre 14° y 18°, la oscilación térmica extrema no es tan notable como en la generalidad de los puntos de la península, y las lluvias son poco abundantes, debiendo calificarse de escasas en algunas comarcas.

4.ª—Continental del NO.

Comprende á Oviedo(244 metros de altitud), Santiago (211), Lugo (483) y Orense (141), con los territorios afines; y se halla situada entre los 42° 20′ y los 43° 23′ de latitud. La temperatura media anual oscila entre 11° (Lugo), 12° (Oviedo) y 13° (Orense y Santiago); la máxima es de 38° (Orense) á 33° (Oviedo); la mínima, de — 1° á — 7°; y la oscilación termométrica, de 38° á 45°. La humedad relativa media ha variado entre 70 y 78, y la lluvia total, de 1.300 á 1.500 mm (Santiago), en la mitad de los días del año, á 600 ó 700 en otras localidades.

Esta zona es templada y húmeda, distinguiéndose Santiago por ser una de las poblaciones más lluviosas de España, puesto que figura unos años en el primer lugar por tal concepto, y otros en el segundo ó tercero.

5.ª—Continental pirenaica

A ella corresponde Gerona, Olot, Manresa, Igualada, Lérida, Barbastro, Huesca, Jaca y Pamplona, con una altitud máxima de 820 metros (Jaca) y una latitud de 41° 59′ á 42° 40′. La temperatura media oscila entre 11° (Jaca) y 14° (Lérida); la máxima, de 34° á 40°; la mínima, de — 5° á — 8°; y la variación extrema, de 41 á 47. La humedad relativa media ha variado entre 57 y 78, y la lluvia total ha sido de 1.400 mm, en 84 días (Gerona), y 600, en 60 días (Jaca y Barbastro).

Las condiciones de temperatura y de humedad de esta zona son muy variables, aproximándose á las que corresponden á los climas fríos.

6.ª—Continental aragonesa interior

Situada entre 40° 21′ y 42° 59′ de latitud, comprende como puntos importantes, Teruel, á 919 metros de altitud; Zaragoza, á 200, y Sos, á 637. La temperatura media anual es de 12° en Teruel y de 14° ó 15° en Zaragoza; la mínima, de — 7° á — 10°; la máxima, de 39° á 41°, y la oscilación térmica, de 48° á 50°. Humedad relativa media, de 70 á 79, y la lluvia total del año, de 238 á 338 mm en 50 días.

Esta zona se distingue por su temperatura moderada, notables oscilaciones termométricas y sequedad.

7.ª—Continental castellana leonesa

Se halla entre los 40° 57′ y los 42° 27′ de latitud, y en ella pueden incluirse: Ávila (1.100 metros de altitud), Soria (1.065), Segovia (1.005), Burgos (860), Salamanca (811), León (833), Palencia (722), Valladolid (715) y Logroño (372). La temperatura media anual está representada por + 7° ó + 8° en Soria, + 9° ó + 10° en Ávila, + 9° en Burgos, + 10° en Palencia, + 11° ó + 12° en Valladolid y Segovia, + 12° en Salamanca y + 13° en Logroño; temperatura máxima de la zona, 44° en Salamanca y 35° en Burgos; mínima, de — 15° á — 20° en Soria, y — 6° en Logroño, y oscilación termométrica extrema, 52 en Soria y 43 en Burgos. La humedad relativa media de la zona oscila entre 55 (Ávila) y 85 (Valladolid), y la lluvia total entre 200 ^{mm}, Salamanca, en 88 días, y 600 en diversas localidades, en 100 días.

La zona en cuestión comprende grandes altitudes, es seca, poco lluviosa y la más fría.

8.ª—Central

Comprendida entre los 38° 59′ y los 40° 46′ de latitud, inclúyense en ella: Madrid, á 655 metros de altitud; El Escorial, á 1.027; Ciudad Real, á 635; Albacete, á 686; Brihuega y Molina de Aragón (Guadalajara), á 940 y 1.056 respectivamente. La temperatura media oscila entre 12° (Guadalajara, Albacete y El Escorial), 13° (Madrid) y 14° (Ciudad Real); la mínima, de — 5° á — 9°; la máxima, de 36° á 41; y la oscilación extrema, de 41° á 50°. La humedad relativa media varia entre 58 y 60 (Albacete y Madrid), y 80 (El Escorial); y la lluvia total, 500 ^{mm}, en 120 días, en Madrid, y 890 en El Escorial.

Los caracteres de esta zona son: temperatura moderada y grandes oscilaciones termométricas.

9.ª—Continental del O.

Su latitud es de 38° 51′ á 39° 29′, y comprende: Cáceres, á 350 metros de altitud, y Badajoz, á 190. La temperatura media oscila entre 15° (Cáceres) y 17° (Badajoz); la máxima, entre 40° y 42°; la mínima, — 3° y — 5°; y la oscilación extrema, 43° y 45°. La humedad relativa media, de 68 á 70; y la lluvia anual, 660 ^{mm}, en 86 días, en Cáceres, y 500 ^{mm}, en Badajoz, en 60 días.

El clima en esta zona es suave y seco, y caluroso en alguna localidad.

10.ª—Continental del S.

Se halla entre 37° 6′ y 38° 2′ de latitud, y á ella corresponden: Jaén (575 de altitud), Úbeda (815), Cazorla (820), Archidona (660) y Granada (670). La temperatura media varía entre 14° (Granada) y 16° (Jaén); la máxima, de 32° á 40°; la mínima, — 5° á — 8°; y la oscilación extrema, 35 y 42. Humedad relativa media, de 63 á 76; y la lluvia anual, de 500 á 900 mm, en 100 días.

En general, el clima de esta zona es suave, con tendencia á caluroso en alguna comarca.

11.ª—Insular

Es la de las Islas Canarias, cuya longitud se halla entre 28° 12′ y 27° 28′. Las observaciones recogidas en Laguna de Tenerife (506 metros de altitud) y La Palma (9 metros), dan el siguiente resultado: temperatura media, 17°,4; mínima + 3; máxima, 41; y oscilación extrema, 38; humedad relativa media, 77; y lluvia anual, 359 mm, en 96 días.

El clima de esta zona es suave, la temperatura mínima no llega á 0°, y las variaciones termométricas son menos frecuentes y bruscas.

Resulta del precedente ensayo de las *zonas climatológicas de España,* que no hay en nuestra península un clima único y característico, sino, por el contrario, existen las más variadas condiciones de temperatura y de humedad atmosféricas, que alcanzan á extensos territorios ó comarcas á que pueden aplicarse la denominación de *zonas climatológicas,* tema del presente trabajo.

Las *zonas litorales* de nuestra península corresponden á los climas *suaves* de los climatólogos, puesto que sus curvas isotermas son de + 15° á + 20°, aproximándose la del S. ó meridional á los climas cálidos; y, siendo las *zonas continentales*, en general, *templadas,* con isotermas comprendidos entre + 10° y + 15°, hallándose alguna *fría,* con isotermas entre + 5° y + 10°, y alguna *suave,* por ser sus temperaturas medias de + 15° á + 20°.

El clima continental de las mesetas y planicies del centro es exagerado y riguroso, con lluvias inciertas y cambios atmosféricos bruscos é inesperados; el de la zona septentrional, comprendida entre el Atlántico y los Pirineos astúricos y galaicos, y el de la parte occidental de las costas de Galicia, templado, húmedo y lluvioso; más caliente el de las provincias del Mediodía; caluroso también, seco en demasía, á

corta distancia del litoral, y templado en mucha parte del año, el de la zona oriental bañada por el Mediterráneo; y muy distinto de los anteriores el de las cuencas y vegas de los grandes ríos y sus tributarios.

Para terminar, consignaremos que las isotermas de la parte española de la península ibérica se hallan comprendidas entre + 7° (Soria) y + 21° (Écija).

DISCUSIÓN

El Sr. **Gurucharri:** Aplaudo el trabajo, erudición y talento empleado en la Memoria del Sr. Iglesias, que he oído con mucho gusto, pero no estoy conforme con el concepto y clasificación de climas que en ella se desarrolla.

Yo entiendo, al contrario del Sr. Iglesias, que de todos los factores del clima, el más importante es la altura, y que sólo son factores secundarios de mayor ó menor importancia la temperatura, humedad, etcétera; de modo que la clasificación de los climas debe basarse en primer lugar en la altura, y luego para establecer subdivisiones se deberán tener en cuenta los demás factores, como temperatura y humedad.

Adoptando este criterio, podrían dividirse los climas en cuatro zonas principales: la primera marítima ó de planicie, hasta 600 metros de elevación; la segunda de climas intermedios, desde 600 á 1.200 metros de altura; la tercera de climas de altura, de 1.200 á 1.800 metros, y la cuarta de climas de gran altura, de 1.800 metros para arriba. Después podrán hacerse en estas zonas climatológicas generales las subdivisiones que convengan, fundadas en la temperatura, humedad y demás condiciones secundarias del clima, y más tratándose de zonas climatológicas de España.

El Sr. **Iglesias** contesta, manifestando que si bien la altitud tiene no poca importancia en la determinación de un clima, en manera alguna puede sostenerse que sea el fundamento único, puesto que existen en España y en todas partes, puntos de igual altitud y clima enteramente distinto.

La base principal de los climas debe ser la temperatura media, y para tal fin deben sumarse todos los elementos bien conocidos que contribuyen á determinarla; siendo esta consideración la que ha servido de guía para formar las once zonas climatológicas que se admiten en la comunicación.

2.ª *comunicación:* Dr. D. Bernabé Malo Écija, de Madrid.

«Tratamiento y proflaxis de la tuberculosis (Lucha contra la tisis)».

Cierta predilección por el estudio clínico de la *tuberculosis pulmonar,* y una práctica, más vasta y atenta que ilustrada, me han permitido la formación de un *criterio,* que por inspirarse en el mejor deseo de acierto, lo considero digno de someter á esta Sección.

Quizá la propia pequeñez científica trajera dudas á mi ánimo cuando redacté esta *comunicación;* pero ellas se disiparon al recordar que los más suntuosos edificios se erigen y construyen, no sólo con magníficos sillares de talla primorosa sabiamente combinados, pasmo y admiración de curiosos y *touristes,* sino también con el modestísimo grano de arena que en calizo mortero da impermeabilidad á los cimientos, solidez á los muros y bóvedas, trabazón á esos mismos sillares que decoran la fachada, y sostén á las altas cornisas que adornan cual femenino encaje los remates de la obra de fábrica.

Grano de arena, pues, en lo científico, acudo modestamente á estas *ferias del saber,* lamentando lo pobre de mi ofrenda, pero tranquilo de que ella sea tan buena como ha estado á mis alcances.

He aquí resumido en *once conclusiones* lo que tengo por más *esencial, práctico* y *urgente* para combatir con eficacia ese terrible azote de las actuales generaciones, llamado justamente por Lydtin Pauzotia universal:

1.ª En el estado actual de la ciencia *no existe* medio farmacológico que por sí solo ni combinado en forma de medicación compleja, pueda atribuirse un valor profiláctico ni curativo de la tuberculosis pulmonar; y es de temer y deducir lógicamente que *jamás* la ciencia clásica de los medicamentos llegue á la adquisición de tan hermosa conquista, ante la que se han estrellado los generosos esfuerzos puestos de relieve en los infinitos ensayos de las más opuestas y á veces perturbadoras medicaciones.

2.ª Si conocimientos últimamente adquiridos informan la sugestiva y consoladora esperanza de que la *seroterapia* llegue á conseguir en fecha no remota el glorioso triunfo de prevenir y curar la tuberculosis, es lo cierto que *por ahora* hemos de atenernos en la práctica á lo que *nos ofrecen y cumplen los tratamientos higiénicos,* cuyo oportuno empleo, bien dirigido y suficientemente prolongado, logra alcanzar éxitos innegables de *proflaxia* de la enfermedad *fímica* y su *curación absoluta* ó *relativa.*

El empleo de dichos medios higiénicos, *imprescindibles* é *irreemplazables* en el tratamiento de la tuberculosis, no excluye el de los farmacológicos, excelentes *auxiliares* y colaboradores á veces en la obra de profilaxis y curación de la terrible dolencia.

3.ª La tuberculosis puede transmitirse hereditariamente en las formas siguientes y por orden de frecuencia:

A) La *aptitud* ó *predisposición* más ó menos graduadas, y mediante las que se tiene relativa facilidad para ser víctima del contagio tuberculoso, tan extendido principalmente en la vida social de los grandes centros, y en aquellos países que, en exceso confiados á la *virtud de un clima suave ó benigno, olvidan los preceptos higiénicos para evitar el contagio*. (Nuestras islas Canarias son un buen ejemplo de esto último.)

B) La *enfermedad tuberculosa ya constituída* y que afecta *al nacer* á algunos hijos de tuberculosos.

C) El *bacilo de Koch, hallado en autopsias de algunos fetos hijos de tuberculosos,* por lo que es lógico pensar que existe también en algunos recién nacidos; dependiendo la evolución parasitaria de las varias y múltiples circunstancias en que se desarrolle el nuevo sér.

4.ª Partiendo de que la *educación higiénica social* es hoy tan deficiente como de vital interés, y que su práctica, si ha de arraigar, *debe iniciarse en las primeras edades,* procede influir sobre los poderes del Estado para que su enseñanza se lleve como *obligatoria* á las escuelas; y mientras esto se consigue, urge dirigir á todos los maestros de instrucción primaria una *cartilla* ó *circular, imponiéndoles en lo más importante de profilaxia de la tuberculosis,* más olvidada en dichos establecimientos de lo que importa á la salud de los niños que á ellos concurren.

5.ª El *Estado,* de acuerdo con la *Sociedad Española de Higiene,* consecuente ésta con su humanitaria tradición educadora de las masas populares, y aquél con los altos fines de su elevada misión, *debe establecer cursos y conferencias de higiene popular,* favoreciendo toda propaganda encaminada á difundir las prácticas higiénicas, sin desatender la fundación y apoyo de publicaciones periódicas á este fin exclusivamente dedicadas y puestas al alcance de todas las inteligencias y fortunas.

6.ª Admitido como axiomático que el *aire y la luz son indispensables á la salud y la vida y de importancia extraordinaria en la profilaxis y curación de la tuberculosis;* tomado en cuenta que el sistema actual de construir casas de alquiler, fábricas, talleres, etc., no atiende

más que á la explotación del capital, *con olvido manifiesto de la salud del inquilino y del obrero,* debe influirse sobre las autoridades para que *no autoricen* edificación alguna *sin la previa aprobación del correspondiente plano* por un inspector higienista (cargo oficial), *precediendo* además á la apertura del edificio ya concluído la *visita* del referido inspector, quien, según el resultado del examen y estudio que haga, lo calificará de INHABITABLE, *habitable, higiénico* y *excelente.*

Es obvio que la calificación de *inhabitable* encierra el fallo *prohibitivo* de explotar la finca; así como las tres restantes autorizan dicha explotación, y hechas constar en un *cuadro ad hoc* á la entrada de la casa, fábrica, etc., *serán buena garantía* para las familias y los obreros en ello interesados.

7.ª Siendo también notorio que *todo ser humano tiene como derecho inalienable el de la alimentación suficiente,* urge influir cerca de las autoridades para que, inspirándose en un criterio tan cristiano como científico, traten de resolver el problema de *subsistencias,* poniendo éstas al alcance de las clases necesitadas y castigando las adulteraciones y sofisticaciones, *ya que lo deficiente del alimento en cantidad y calidad, contribuye en gran manera á que se padezca y difunda la tuberculosis.*

8.ª Si el *alcoholismo* no reviste en España la gravedad que en otros países, en que el alcohol de uva, el menos perjudicial de todos, no abunda como aquí, está, sin embargo, bastante extendido para que se note su influencia en el campo de la clínica; y aunque resuelto el problema de *subsistencias,* quedaríalo aquel en gran parte, siempre restaría buen número de ebrios, *terreno abonado* á las cardio y pneumopatías. *Estos desdichados pasan con extraordinaria facilidad del catarro, en ellos familiar y típico, á una tuberculosis de las más rebeldes y graves.*

Las SOCIEDADES DE TEMPLANZA, desconocidas en nuestro país, y que en el extranjero dan resultados muy estimables, y los *frecuentes análisis de bebidas con imposición de fuertes multas á los expendedores de mala fe,* serían excelente medio de combatir esta llaga social.

9.ª Demostrado que el contagio de la tuberculosis *se realiza la mayor parte de las veces por inhalación del esputo seco, reducido á polvo y aventado á la atmósfera que respiramos,* debe obligarse á los propietarios de casas la *instalación en el portal de escupideras de corriente constante* (cosa bien factible donde abunde el agua como en Madrid); exigir también la *adopción de escupideras húmedas* en los centros de enseñanza, culto, trabajo, recreo, comercio é industria; tranvías, co-

ches de plaza y ferrocarril; dar el Estado ejemplo de tan excelente medida en todas sus dependencias, y dejar á cada ciudadano en libertad de utilizarla ó no, que la costumbre y la educación harán lo restante, *y á bien poca costa habrá dado la higiene un paso de incalculable transcendencia.*

10.ª Los estudios actuales nos permiten conocer la *gran difusibilidad del contagio de la tuberculosis* en el espacio y en el tiempo, habida en cuenta su extraordinaria resistencia á los agentes destructores del bacilo de Koch, y distintos *procedimientos desinfectantes;* lo que debe inspirar el que se creen *servicios oficiales y particulares de desinfección,* en armonía con los últimos adelantos en la materia y desempeñados por un personal íntegro é idóneo.

Si estos servicios han de atender bien á las necesidades sociales, han de establecerse en condiciones de *absoluta facilidad; irrogar al público las menos molestias posibles; gozar de la absoluta confianza de médicos y familias,* y, por último, *ser gratuitos, ó á tan bajo precio, que no pueda éste servir de pretexto para eludir el cumplimiento de la importante* MEDIDA PROFILÁCTICA.

11.ª FINALMENTE: partiendo del *hecho venturoso* de que las *estadísticas más favorables* de curación de la tuberculosis *son las obtenidas en los sanatorios ad hoc;* y de *otro hecho por demás censurable,* cual es el alojamiento en los hospitales de pneumónicos, tifoideos, reumáticos, catarros, etc., *con tuberculosos y tísicos,* produciéndose ó *determinándose* la difusión de la enfermedad tuberculosa *por esta absurda convivencia que expone á los enfermos comunes y aun leves al terrible contagio de la fimia;* partiendo, repetimos, de la observación y meditado estudio de estos dos certísimos hechos, llégase á la resultante de que, *por interés de la humanidad y la ciencia,* que es la civilización misma, *urge crear hospitales y sanatorios destinados exclusivamente á tuberculosos,* en donde éstos, *mejor asistidos y con más probabilidades de cura, dejen de ser un peligro para la sociedad en general,* que los alberga, soporta y atiende en cumplimiento de un deber de justicia y caridad inexcusable en todo pueblo que se inspire en el sabio ideal de una VERDADERA CIVILIZACIÓN.

Más, bastante más convendría decir respecto á la *lucha contra la tisis;* pero nuestro obligado propósito de ser concisos, y el haber incluído buena parte de lo que omitimos en otra *comunicación* acerca de la *Mortalidad infantil, sus causas y medios de corregirlas,* nos aconsejan y permiten dar ésta por terminada.

DISCUSIÓN

El Sr. **Ponce de León** manifiesta no estar conforme con la conclusión 5.ª, relativa á la herencia de la tuberculosis. Cree que los hijos de tuberculosos no heredan ni la predisposición siquiera; al contrario, según las estadísticas de Boltz y Brandemberg, más bien resulta que nacen con cierta inmunidad, que alcanza un período de algunos años. Para los fines de la profilaxia, de que se ocupa principalmente el trabajo del Dr. Malo, convendría separar á los hijos de tuberculosos del foco de infección de sus familias, pues si se tuberculizan con el tiempo, no es por herencia, sino por contagio.

Aprueba todas las medidas propuestas por el autor de la Memoria para conseguir la profilaxis de la enfermedad, así en el individuo como en la sociedad, especialmente la que se refiere á la creación de hospitales y sanatorios para tísicos.

Considera de importancia peligrosa, como medio de transmisión de la tuberculosis, la vacunación directa de la ternera, por la frecuencia con que el ganado vacuno sufre esta enfermedad.

El Sr. **Marqués de Guadalerzas** insiste nuevamente en la exagerada importancia que se ha dado al bacilo de Koch, como agente vivo patógeno de la enfermedad, y las consecuencias erróneas que de la noción patogenésica se han sacado, así para el tratamiento profiláctico de la dolencia, como para la herencia y contagio.

No cree que sea el bacilo la causa eficiente de la tuberculosis, sino la depauperación orgánica cuando recae especialmente en el tejido plasmático ó conjuntivo, ya por una particular predisposición de este tejido á las inflamaciones que, en vez de resolverse, terminan por dar lugar á la formación del nódulo tuberculoso que, según decía Pidoux, es un producto *originariamente muerto*. En esta noción patogenésica general, pueden englobarse al propio tiempo, no sólo las tuberculosis, que podríamos llamar médicas, sino las locales ó quirúrgicas. Si en los productos de unas y otras aparece el bacilo de Koch, es un producto adventicio no esencial, pues en muchos exudados de tuberculosis no se encuentra.

El Dr. **Guerra,** de Madrid, se manifiesta muy conforme con las ideas clásicas sobre el tubérculo, expuestas por el Sr. Marqués de Guadalerzas, y dice que aun cuando modernamente ha variado la noción patogénica de la enfermedad, persisten todos los medios ya conocidos

y propuestos desde antiguo para la profilaxis de la tuberculosis, pues en último término, todos se dirigen á fortalecer el organismo, porque sin su depauperación no se da el proceso fímico, á pesar de toda la importancia que se da hoy al bacilo de Koch, cuya contagiosidad es evidente.

3.ª comunicación: Dr. D. Pablo Lozano y Ponce de León, de Madrid.

«La tuberculosis no se hereda; ¿se hereda la predisposición ó la inmunidad?» (V. Mem. núm. 6.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La tuberculosis, tanto por lo que afecta á la verdad científica, cuanto por lo que interesa á su profilaxis, no puede ni debe considerarse como hereditaria: así lo creemos suficientemente demostrado con los experimentos consignados en esta Memoria, con el resultado de las estadísticas, lo mismo las que se refieren á la raza humana que á la bovina, que ponen de manifiesto que la tuberculosis es tanto más frecuente cuanto más tiempo ha transcurrido desde el nacimiento de unos y otros seres; cosa que pugna abiertamente con la idea de la herencia; y por último, los datos apuntados en la estadística de Hutinel, del Hospicio de Munich, del de Nuremberg y de la Sociedad Protectora de los Niños, de Madrid, confirman palpablemente que por el solo hecho de separar á los hijos de tuberculosos del foco de infección de sus familias, se conjuran todos los peligros que para hacerse tuberculosos los amenazan; enseñanza importantísima para los fines de la profilaxia.

2.ª Que los hijos de tuberculosos si nacieran con la predisposición á esta enfermedad que suponen todos los autores que de esta materia tratan, se contagiarían con muchísima más frecuencia de lo que lo hacen en el seno de sus familias, donde tanto abundan las condiciones más abonadas para que el contagio se verifique, puesto que en los hechos citados por Demme, Staus, Wasserman, Jolind, en el acaecido en Neuenburgo y en los constantemente comprobados por todos los paidópatas, resulta de toda evidencia que los niños ofrecen, naciendo de padres sanos, un terreno abonadísimo para que prenda el germen de la tuberculosis y haga rápidos progresos.

3.ª Que tanto la consecuenciá lógica que se desprende de la anterior conclusión, como los hechos referidos por mí, hacen creer que los hijos de tuberculosos nacen con cierta inmunidad, que acaso se extiende á

un período de cinco á diez años, á juzgar por los resultados de las estadísticas de Boltz y de Brandenberg.

4.ª Que dado lo interesante del asunto, debemos todos emprender una investigación á la vez clínica y experimental, como yo la vengo haciendo, para comprobar si los tuberculosos engendran hijos predispuestos ó inmunes.

Y 5.ª Que si fuera cierto que la inmunidad á la tuberculosis se heredara, acaso este hecho nos proporcionaría el tratamiento específico de esta enfermedad mediante la inoculación de productos orgánicos procedentes de seres inmunes, merced á la tuberculosis de sus progenitores.

DISCUSIÓN

El Dr. **Malo**. Al impugnar la comunicación del Dr. Lozano «La tuberculosis no se hereda», hizo constar el Dr. Malo *que la tuberculosis se transmite de los ascendientes á los descendientes por el intermedio de la vía generativa;* y se transmite, según expresa en su comunicación ya leída, bajo la forma de *predisposición* ó notable *vulnerabilidad* á dicho mal, cosa observada en gran número de hijos de tuberculosos; bajo la de *enfermedad ya constituída,* según se ha reconocido en autopsias de fetos y recién nacidos *con lesiones tuberculosas;* y que también se transmite *el bacilo mismo,* hallado en fetos y recién nacidos procedentes de tuberculosos, hallazgo concomitante ó no con las indicadas lesiones.

En respetables estadísticas se consigna que la tuberculosis reconoce origen hereditario un tercio próximamente de los casos.

Al hecho apuntado por el Dr. Valenzuela, «de los hijos de tuberculosos que se libran en la infancia de la enfermedad paterna alejándolos del hogar y llevándolos al campo», contestó el Dr. Malo «que la medida higiénica referida, tanto podía ser profiláctica como curativa; que se ignoraba el resultado ulterior de dichos niños después de reingresados en la vida social ordinaria; y, por último, que también existían hechos en que tal alejamiento de los padres y vida campestre no había librado á los hijos de morir de meningitis y otras afecciones tuberculosas; y es innegable que estos hechos positivos valen y pesan más, mucho más, que los negativos alegados en apoyo del criterio que combate».

El Sr. **Elizagaray**: La creencia arraigada de que la tuberculosis se hereda puede darse por desvanecida, y son pocos los que admiten

lo que se llama la herencia directa de la tuberculosis, pues ni es fácil que por el líquido seminal del padre se transmita el bacilo de Koch, y acompañando los gérmenes de la fecundación, viva en ellos, y durante el período embrionario y fetal evolucione en el nuevo sér, desarrollando la tuberculosis, ó siga latente hasta edades inferiores, ni por el óvulo de la madre verificase análoga transmisión. Discútese si ya verificada la fecundación ó durante la preñez, puede la sangre de la madre tuberculosa infectar el feto, y explicarse así mediante el heredo-contagio la herencia de la tuberculosis; pero como quiera que el bacilo de Koch sólo por raras excepciones se encuentra en la sangre de los tuberculosos, de la cual huye para localizarse en algún órgano determinado, y además la placenta es una especie de filtro ó barrera que sólo en casos rarísimos se deja sorprender, es difícil admitir este heredo contagio. Puede, sin embargo, algún bacilo de los pocos que transiten por la sangre de la madre vencer la placenta é infectar el feto, y de esta suerte cabe explicar el caso de Jacobi y el de Merkel de niños recién nacidos con tuberculosis evidente; pero estas son las excepciones de la regla general, y no por ellas puede decirse qne la tuberculosis se hereda, pues de no ser tales excepciones, si la tuberculosis se heredase, los niños de los tuberculosos no resistirían una infección que en la primera infancia tiende á generalizarse, y á poco de nacer sucumbirían, cosa que realmente no suele suceder.

Kus, para ultimar este asunto, formuló las conclusiones siguientes: «En los casos de tuberculosis miliar aguda hay bastantes bacilos en la sangre del tuberculoso»; en este caso, una embarazada podría infectar el feto, pero muy difícil sería que llegase á término un embarazo rodeado de las condiciones de una infección granúlica. «Pueden también pasar bacilos á la sangre de un tuberculoso crónico que se agudice»; pero no es frecuente esto durante el embarazo, puesto que éste modifica la tuberculosis en el sentido contrario, hasta el punto de que durante la gestación parece que hay una suspensión de la tuberculosis. «Por último, en los casos crónicos propiamente dichos, que son los más frecuentes, aquellos que son compatibles con el embarazo, rara es la vez que se sorprende algún bacilo en la sangre para que á través de la placenta infectase el feto.» Véase, por consiguiente, cuán difícil es el contagio durante la gestación, y que son poquísimos los casos de herencia directa de la tuberculosis, pudiéndose afirmar que la tuberculosis no se hereda.

Lo que nadie pone en duda es la herencia de la predisposición, y

siendo indiscutible que la tuberculosis es contagiosa, aun teniendo en cuenta la existencia de familias cuyos individuos todos terminan por tuberculosos, como el mal no se transmite por herencia, puede decirse que todo tuberculoso lo es por contagio, de cuya afirmación han de derivarse los preceptos de la higiene profiláctica.

Pero el Sr. Lozano piensa y cree que los hijos de los tuberculosos, tan lejos de nacer con esa predisposición, en su concepto parece que nacen con cierta inmunidad, acerca de cuya hipótesis llama la atención á este Congreso, con el fin de perseguir el ideal de proporcionarnos el tratamiento específico de la tuberculosis mediante la inoculación de productos orgánicos procedentes de seres inmunes merced á la tuberculosis de sus progenitores.

Funda su opinión en que siendo un hecho evidente que cuanto más joven es el organismo humano, más fácilmente es invadido por el germen de la tuberculosis, si á esta facilidad se añadiese que los hijos de los tuberculosos fuesen los más predispuestos, resultaría que estos niños contagiados por el mero hecho de vivir con sus padres, darían un gran contingente á la tuberculosis, siendo así que, según el Sr. Lozano, sucede lo contrario.

Apoya además esta opinión en tres ó cuatro estadísticas de algunos observadores, que dicen que apenas encontraron niños tuberculosos entre muchos que vieron, á pesar de proceder, en una gran mayoría, de padres tuberculosos.

Desde luego la proposición no puede sostenerse, pues hay un hecho evidente que la destruye; el que vemos constantemente familias enteras de tuberculosos en que los antecedentes morbosos tienen tal importancia que por eso se ha considerado que la tuberculosis era hereditaria; mas si el Sr. Lozano, con razón, no admite esa herencia, ¿á qué atribuye más que á la predisposición heredada la causa de ese vínculo morboso de numerosas familias? Preguntará el Sr. Lozano: ¿por qué entonces los niños descendientes de los tuberculosos viven en tan gran número sin padecer la enfermedad hasta edades posteriores? Este es el error que hay en el asunto. Si se juzga de la tuberculosis por sus manifestaciones pulmonares, cabe pensar así; pero si se investiga como se debe la tuberculosis infantil, asusta el verla por todas partes, especialmente en los niños de los tuberculosos. Tan lejos de haber inmunidad, se ve que niños, en apariencia sanos, tienen recónditamente en sus ganglios, en algún órgano, la lesión tuberculosa, el germen dispuesto á dejar la fase latente en cuanto se deprima la resistencia orgánica.

Los niños de los tuberculosos, sanos al parecer, reaccionan con la tuberculina, y es que tienen tuberculosis ganglionares latentes. Debido á estas tuberculosis locales, caminan los bacilos hacia las meningitis tuberculosas, cuyo número de víctimas en los hijos de los tuberculosos no se aviene muy bien con la inmunidad defendida por el Sr. Lozano.

Multitud de procesos óseos, articulares, las adenitis, etc., etc., son tuberculosis que precisamente abundan en los niños nacidos de padres tuberculosos; son tuberculosis localizadas de evolución lenta, cual otras muchas que se localizan en el pulmón, pleura, ganglios bronquiales, tubo digestivo, hígado, peritoneo, meninges, etc., y estudiada así la tuberculosis infantil, caerían por tierra las estadísticas que traten de demostrar esa inmunidad.

¿Pero qué razón habría para nacer con esa inmunidad? La única sería que las toxinas del bacilo de Koch, circulando por el organismo del tuberculoso, inmunizasen los gérmenes de la reproducción para que el nuevo sér, durante un tiempo más ó menos largo, pudiese defenderse del contagio de la tuberculosis. Esto. que á primera vista entra de lleno en las doctrinas actuales referentes á las vacunaciones y á las inmunidades adquiridas, no puede admitirse fácilmente, porque la acción vacunadora de la toxina del bacilo de Koch no podemos admitir que se ejerciese exclusivamente en los gérmenes fecundantes, sino que éstas serían partícipes de la acción inmunizadora que en el organismo entero ejercen las secreciones microbianas, cuya acción no tiene lugar en lo que á la tuberculosis se refiere, puesto que el tuberculoso á quien se le inocula el bacilo de Koch experimenta en el punto inoculado la evolución de una tuberculosis local; por eso en clínica vemos tan frecuentemente las tuberculosis secundarias en los tuberculosos.

Por estas razones y por lo frecuentes que son las manifestaciones tuberculosas en los niños que descienden de estos enfermos, no se puede admitir la inmunidad supuesta por el Sr. Lozano; por el contrario, por lo que la clínica enseña y por la débil y enfermiza constitución de esos niños, debemos prodigarles toda clase de cuidados, con el fin de hacerlos vigorosos, de darles un aumento de resistencia orgánica, á fin de que toda su extremada predisposición se defienda del contagio que con tan abonado terreno cuenta en esas familias predispuestas, y á las cuales diezma ó barre por completo.

Toda esa serie de preceptos higiénicos que se recomiendan para vigorizar la constitución de los hijos del tuberculoso, estarían de más si fuese un hecho esa inmunidad; pero tan lejos de serlo, sigamos tonifi-

cando ese organismo amenazador desde que nacen á sufrir el terrible azote de la tuberculosis.

El Sr. **Ballota** sostiene que no hay razón para fundamentar la doctrina de que la tuberculosis no se hereda, ni menos que los hijos de tuberculosos tengan inmunidad para contraer la enfermedad por los datos estadísticos que aduce el Sr. Lozano, pues es ésta una cuestión muy compleja en que, aun suponiendo la mayor imparcialidad por parte del observador, son frecuentemente erróneos los datos, por depender de muy variables circunstancias. Yo creo que los hijos de tuberculosos, aparte del contagio, nacen con una disposición especial para contraer la tuberculosis.

El Sr. **Iglesias,** fundándose en un criterio puramente clínico, dice que cree que la tuberculosis ó la predisposición se heredan de hecho, y que juzga á la tuberculosis, entre las enfermedades contagiosas, como la menos contagiosa.

Se levantó la sesión.

MEMORIAS

NÚM. 6

La tuberculosis no se hereda; ¿se hereda la predisposición ó la inmunidad?,
por el Dr. D. Pablo Lozano y Ponce de León.

La herencia de la tuberculosis, que ha sido admitida por todos los médicos desde los comienzos de la Medicina hasta época bien reciente, puede considerarse como la teoría más funesta de cuantas han reinado en los tiempos de desarrollo de los conocimientos médicos que nos han precedido.

Merced á ella, que ha imperado de modo absoluto en la etiologia de la tuberculosis, no ha podido fructificar la idea del contagio, apoyada en la realidad de los hechos y proclamada por la elocuente voz de los Morton, Morgagni y Valsalva, en los siglos pasados; en el presente, y aun después de los trabajos importantísimos de Villemin (1865) que tanto conmovieron la opinión médica, y que demostraron de la manera más absoluta la transmisibilidad de la tuberculosis, mediante la inoculación de la materia tuberculosa, tan arraigada estaba la teoría de la herencia, que fué necesario el descubrimiento de Koch (1882) para sentar sobre base indiscutible el carácter eminentemente contagioso de la tuberculosis.

He aquí, pues, cómo la preocupación tradicional de la herencia de la tuberculosis ha ofuscado hasta tal extremo á los médicos, que ha dificultado el que éstos llegaran á la posesión de la verdad científica relativa á la causa de dicha enfermedad; y á la vez ha impedido el que contra el contagio se hayan adoptado aquellas medidas profilácticas que, por deficientes que quieran calificarse, en atención á lo imperfecto de los conocimientos médicos en esta materia en los siglos pasados, es seguro que hubieran evitado multitud de víctimas sacrificadas en aras de la ignorancia que bajo el manto de la teoría hereditaria se amparaba. Ejemplo vivo de los resultados que se habrían obtenido, nos lo ofrecen, entre otras enfermedades contagiosas mejor

interpretadas en su naturaleza por nuestros antepasados, la lepra y la viruela, cuyos estragos cada dia son menores.

Pero á semejanza de lo que en el cultivo de los campos sucede con las malas hierbas, que para extirparlas se necesita mucho tiempo y gran esfuerzo, y á pesar de ello retoñan al menor descuido, la teoría de la herencia aún trata de recuperar sus primitivos fueros; y Baumgarten, demostrando un peregrino ingenio, digno de mejor causa, y queriendo hermanar la tradición con los modernos descubrimientos, pretende explicar por la herencia la casi totalidad de los casos de tuberculosis, que tienen su causa legítima y real en el contagio.

Tal es la importancia que en nuestro sentir tiene el que quede definitivamente resuelto que la tuberculosis no se hereda como tal enfermedad, esto es, en germen, que hemos creido oportuno el exponer ante una Asamblea por tantos títulos respetable, como el actual Congreso internacional de Higiene, algunos de los fundamentos racionales y experimentales que se oponen á admitir toda otra causa de propagación de dicha enfermedad que no sea el contagio.

Después de meditar mucho sobre tan transcendental asunto, y aprovechando el caudal de experiencia que aportan para su resolución lo mismo notables clínicos que hábiles experimentadores, y lo poco que yo he podido observar, ha impresionado mi ánimo una duda, que voy á comunicaros, para que vosotros con vuestra mayor ilustración y más clara inteligencia desvanezcais, si es posible; y si no fuera, dada la escasez de elementos de prueba con que al presente contamos, para rogaros que os ocupéis—pues lo transcendental del asunto así lo requiere—en la labor á que yo me consagro, de aportar el necesario número de datos para contestar afirmativa ó negativamente á esta pregunta: ¿Se hereda la predisposición á la tuberculosis, ó se hereda cierta inmunidad?

Pero antes de que os diga qué serie de razonamientos y de hechos me han obligado á interrogaros en este sentido, preciso es que consigne algunos de los fundamentos en que descansa la afirmación de que la tuberculosis no se hereda como tal enfermedad.

Que la tuberculosis es producida por el bacilo de Koch, nadie lo pone en duda, así como también es innegable que dicho bacilo se encuentra en toda lesión orgánica de naturaleza tuberculosa.

Es un hecho evidente que cuanto más joven es el sér expuesto al contacto del bacilo de Koch, más fácilmente prende éste y se desarrolla en el espesor de los tejidos de aquél, siendo frecuente que la invasión se extienda en brevísimo tiempo á la casi totalidad de los órganos, cosa harto sabida por los paidópatas, que registran multitud de casos clínicos de tuberculosis infantiles diseminadas por los ganglios, huesos, meninges, hígado, bazo, pulmones, etc., etc., mientras que en los adultos rara vez se presenta localizada

fuera de los pulmones. Pasteur, en las inoculaciones que practicara con cultivos atenuados, también observó que cuanta menos edad tenía el animal inoculado, más susceptible era á la acción de dichos cultivos.

Es, pues, un hecho sobre el que nos importa fijar la atención, el de que cuanto más joven es el organismo humano, más fácilmente es invadido por el germen de la tuberculosis, y más rápidos y extensos son los estragos que produce dicho germen.

Los experimentos en los animales ponen en perfecta evidencia, según los trabajos de Bernheim, Straus, Sánchez Toledo, Grancher, Nocard, Leyden, Max Wolff y hasta del mismo Baumgarten, defensor de la teoría hereditaria, que inoculados conejos y conejillos de Indias (machos y hembras), con el germen tuberculoso, y quedando fecundadas, después de la infección tuberculosa, las hembras de dichos animales jamás dieron lugar al nacimiento de un hijo tuberculoso; y si en el momento de nacer se separaron los seres recién nacidos del foco de infección en que habitaban sus progenitores, nunca se vió desarrollarse en la descendencia semejante enfermedad. Si á su vez procrearon estos hijos de tuberculosos, dieron lugar á generaciones sanas

Los experimentos que Sánchez Toledo ha practicado inoculando en la vena yugular de conejillas de Indias en estado de gestación emulsiones saturadas de bacilos, no han dado lugar nunca á que éstos atraviesen la placenta é infecten á los productos de la concepción, que han nacido completamente indemnes de las quince conejillas en quienes repitió la experiencia, lo que demuestra, en nuestro sentir, el papel de filtro perfecto que la placenta ejerce con el bacilo que nos ocupa.

La poca frecuencia con que se encuentra el bacilo de Koch en el esperma de los tuberculosos; el número contadísimo de bacilos, cuando se comprueba su existencia en dicho líquido, y el no haber encontrado nunca el bacilo asociado al espermatozoide, hacía prever lo imposible de la transmisión hereditaria de la tuberculosis por la línea paterna; porque además era necesario tener en cuenta que la fecundación no se verifica en la vagina, donde se deposita el líquido espermático en el acto de la eyaculación, sino en la cavidad de la matriz, y más comúnmente en la trompa de Fallopio, á donde no llega en su totalidad el líquido seminal, sino algunos espermatozoides en virtud de los movimientos amiboideos de que están dotados; y es lógico pensar que entre los espermatozoides, los más sanos y aptos para procrear habían de llegar los primeros á ponerse en contacto con el óvulo, y no los impregnados de bacilos y, por tanto, heridos de muerte; impregnación que, repito, nunca ha podido comprobarse.

Los experimentos llevados á cabo por Gatner vienen á demostrar también que la transmisión hereditaria de la tuberculosis no es posible mediante el licor espermático saturado de bacilos de Koch. En efecto: 59 co-

nejas y 65 conejillas de Indias que fueron fecundadas por 22 conejos y por 21 conejillos con tuberculosis testicular provocada experimentalmente, no dieron lugar al nacimiento de un solo hijo tuberculoso; demostración plena, en nuestro sentir, de que la infección ovular no puede admitirse mediante el licor seminal tuberculoso.

En cuanto al óvulo, tan sólo una vez se ha demostrado asociado al bacilo de Koch; pero acerca de la herencia ovular, que no ha sido posible comprobarla, y en cambio, los experimentos llevados á cabo con este fin siempre han dado resultados negativos, cabe una argumentación que casi tiene la fuerza de una demostración material. Si los tejidos del embrión y del recién nacido son terreno abonado para el desarrollo del bacilo de Koch, según afirman Virchow, Firket, Pasteur, Straus y Sánchez Toledo, coincidiendo con todos los paidópatas modernos, ¿no es casi seguro que el óvulo impregnado de dicho germen infeccioso moriría antes de realizarse en él las misteriosas evoluciones necesarias para alcanzar la completa organización que adquiere el sér humano en la vida intrauterina? Ahora bien: en la científica y rigurosa acepción de la palabra herencia, sólo cabe admitirla cuando la transmisión de una enfermedad de los padres á los hijos tiene origen en ese acto maravilloso, fuente de toda vida, en que se ponen en contacto y se confunden el germen del macho con el óvulo de la hembra; pues que los casos de transmisión hereditaria que tienen lugar en época posterior del desarrollo embrionario, á causa del riego sanguíneo de la madre que por este medio comunica al feto aquellos principios que infectan su organismo, son verdaderos contagios placentarios, y así se denominan también infecciones placentarias, intrauterinas ó hematógenas.

Y aun esta puerta falsa hállase cerrada para los defensores de la herencia tuberculosa; pues ya hemos dicho que los experimentos en los animales demuestran que no es posible la transmisión del germen tuberculoso de la madre al hijo durante la vida intrauterina: cosa que viene á comprobarla en el sér humano la rareza de casos de tuberculosis congénita, y que se explica, no sólo por servir de filtro perfecto la placenta, como sabemos, sino también por ser excepcionales las lesiones placentarias de origen tuberculoso, único modo posible de que el feto pudiera impregnarse de los gérmenes de esta enfermedad; y ya hemos dicho que científicamente no pueden considerarse estos contadísimos casos que registra la historia de la medicina de tuberculosis congénita como hereditarios, sino como de infección placentaria.

He aquí, pues, cómo la afirmación elocuente de un gran clínico de que «no se nace tuberculoso, sino tuberculizable» tiene sanción completa en los experimentos de todos los que á esta clase de trabajos se consagran, siendo de notar que el mismo Baumgarten, que sostiene la teoría hereditaria, ha comprobado por sí mismo la exactitud de las experiencias que dejamos consignadas. Al exponer su teoría hereditaria, admite que el recién na-

cido, cosa en abierta oposición con la realidad, no es un terreno abonado para el desarrollo del bacilo, y además supone que el organismo humano. impregnado antes del nacimiento del germen tuberculoso, conserva á éste en determinados tejidos en estado latente, hasta que una causa ocasional viene á despertarle de su sopor, haciéndose entonces ostensible por los trastornos que provoca; pero en muchísimos casos acontece que, sin duda porque esta causa ocasional no se presenta, ó porque si lo hace no es bastante poderosa para despertar la susceptibilidad de los bacilos, lo cierto es que el individuo tuberculoso *ab initio* goza de perfecta salud durante su vida, y no es raro que sus hijos, nietos y biznietos disfruten de igual beneficio; pero si alguno de éstos llegara á ser tuberculoso, para Baumgarten no es debido al contagio á que pudiera estar expuesto, sino que obedece á que su progenitor *a* ó *b*, sano y todo como en apariencia viviera, le transmitió aquellos bacilos en estado letárgico que su organismo contenía, sin que nadie se percatara de ello.

Yo no sé, señores, que en la actualidad pueda prevalecer semejante teoría, cuando á ella se oponen de consuno los experimentos y la clínica en términos concluyentes, y cuando el contagio nos da la explicación racional de cuantos casos de tuberculosis puedan ofrecerse á nuestra vista.

Mas por si todo lo que sucintamente dejamos apuntado no bastara á demostrar que la tuberculosis no se hereda, aún podemos apelar á la estadística que, con la elocuencia abrumadora de los números, viene igualmente á confirmarlo; citemos alguno de los datos que nos proporciona:

Schnitzlein, médico del Hospicio de Munich, en 613 niños asistidos por él, y de los cuales el 43,59 por 100 habían perdido uno de sus padres tuberculosos, y el 6,86 por 100 á su padre y madre, no ha tenido ocasión de ver un solo caso de tuberculosis en el transcurso de doce años.

Stich, médico del Hospital de Nuremberg, en el transcurso de ocho años no ha visto más que un solo caso de tuberculosis, á pesar de proceder de tuberculosos la mayor parte de los niños.

Hutinel, en 18.000 niños de la Asistencia pública de París, sólo ha visto 15 casos de tuberculosis, á pesar de proceder también en su gran mayoría de tuberculosos.

En la Sociedad Protectora de los Niños de Madrid, que ampara constantemente unos 100 huérfanos, muchos de ellos nacidos de padres tuberculosos, no he tenido ocasión, en los diez y siete años que llevo prestando en ella mis servicios, de ver ni un solo caso de tuberculosis pulmonar.

La estadística de Wurzburg nos ofrece la mortalidad por tuberculosis en las distintas edades, y en 10.000 de sesenta á setenta años, alcanza al 93,18; de cincuenta á sesenta al 67,94; de setenta á ochenta al 61,72; de cuarenta á cincuenta al 48,42; de treinta á cuarenta al 41,12; de veinticinco á treinta al 36,73; de más de ochenta al 25,80; de cero á un año al 23,45; de

uno á dos el 20,41; de quince á veinte al 18,37; de dos á tres al 12,51; de tres á cinco al 6,23; de diez á quince al 5,86, y de cinco á diez al 4,68.

Boltz presenta una estadística de 2.576 autopsias de niños, en la que se encuentran 424 tuberculosos, siendo la edad de cinco á diez años la que ofrece mayor mortalidad por tuberculosis.

Brandenberg, en una tesis en que estudia la tuberculosis de la infancia, presenta idénticos resultados que Boltz. Si de las cifras de mortalidad por tuberculosis que afectan al sér humano, pasamos á las que nos ofrece la raza bovina, encontramos enseñanzas muy provechosas.

Siedamgrotzky en 123 725 terneras de 0 á seis semanas, sólo ha visto ocho tuberculosas, ó sea 0,006 por 100; en 797 de seis semanas á un año 3 tuberculosas, 0,3 por 100; en 6.283 de uno á tres años 444 tuberculosas, 7 por 100; en 14.401 reses de tres á seis años 1.346, 9,3 por 100, y en 12.110 mayores de seis años 1,943, esto es, un 16 por 100 tuberculosas.

Coinciden con estos datos estadísticos en cuanto á lo excepcional de la tuberculosis en el primer año de la vida de los bóvidos, los que presenta Adam, que en Angsbourg, en 232, 466 terneras de edad de cuatro semanas, sacrificadas en el matadero, sólo encontró 9 tuberculosas, el 1 por 25,806; Goring, en Munich, en 160.100 terneras sacrificadas al año por término medio, sólo encontró, el año 78, 2 casos de tuberculosis; el 79, un caso; el 80, 0 casos; el 81, 0 casos, y el 82,2 casos.

Lecter en Lyon sólo ha encontrado 5 terneras tuberculosas en 400.000 sacrificadas en el matadero. Veyssier, en Rouen, 3 en 60.000, y Johne, en Dresde, 4 en más de 150.000.

Después de los citados datos estadísticos, cumple á los fines que me propongo el reseñar algunos hechos clínicos para fundamentar en unos y otros mis conclusiones.

Demme hizo la autopsia de una niña de cuarenta y dos días que murió tuberculosa, procediendo de padres completamente sanos; el mismo autor señala otro caso de un niño de cuatro meses, cuyos padres y abuelos no padecieron dicha enfermedad, y que también murió tuberculoso. El origen de la tuberculosis, en ambos casos, fué la ingestión de leche procedente de vacas tuberculosas.

Straus ha practicado la autopsia de un niño de tres semanas con lesiones tuberculosas extendidas á los ganglios bronquiales y mesentéricos, hígado y bazo. Al ver una tuberculosis tan generalizada, pensó sería un caso de tuberculosis congénita; pero al reconocer detenidamente á la madre y ver que estaba perfectamente sana, y al saber que el padre gozaba de la mejor salud, no encontró otro origen posible que el aire infecto del Hospital de la Caridad, donde este niño vivía con su madre.

Wassermann cita otro niño de diez semanas con un foco tuberculoso extenso en el pulmón izquierdo, y tubérculos diseminados en los ganglios bron-

quiales, hígado, riñones, y abscesos caseosos de los dos oídos medios. La madre y el padre de este niño gozaban perfecta salud; el origen de la tuberculosis no fué otro que el haber vivido durante una semana en casa de un hermano de su padre, tísico en período avanzado.

Flind presenció los estragos que hizo la tuberculosis en una familia compuesta de cinco hijos, padre y madre, estos últimos perfectamente sanos; bastó que habitaran en compañía de un obrero, que tenía su mujer y un hijo tuberculosos, por espacio de dos meses. para que murieran los cinco niños á causa de la citada enfermedad en un período de tiempo que no pasó de siete meses.

En Neuembourg, una comadrona tuberculosa, durante diez y ocho meses de ejercicio de su profesión, contagió su enfermedad á diez niños recién nacidos, á quienes hizo insuflaciones con el fin de conjurar los fenómenos de asfixia que ofrecieran al tiempo de nacer.

Por último, voy á citar cuatro hechos observádos en mi práctica particular, elegidos entre otros muchos presenciados por mí, y que son de tal naturaleza, que todos vosotros habréis tenido ocasiones mil de comprobar con cuánta frecuencia se presentan en identidad de condiciones.

1.° Una señora tuberculosa dió á luz dos niñas gemelas: una de ellas fué criada por la madre, y la otra por una nodriza; la primera murió á los diez y ocho meses de edad, de una meningitis tuberculosa, y dadas las condiciones detestables que la rodearon, lo extraño es que no muriera antes; la segunda, que no se separó de los padres, y por tanto vivió en un foco de infección permanente hasta la edad de dos años, fecha en que falleció su madre, goza de perfecta salud y cuenta ya cinco años de edad.

2.° Un niño cuenta entre sus progenitores el padre tuberculoso; al llegar á la edad de tres años, la enfermedad del padre, que había seguido una marcha lenta, se agrava, se presentan fenómenos febriles y perturbaciones profundas en el tubo intestinal; durante los cinco meses que se prolongó su vida, sin poder salir de casa ni abandonar el lecho, no conseguí que se abriera un balcón del gabinete inmediato á la alcoba del enfermo; tal es el miedo que esta clase de pacientes suele tener al aire libre: el ambiente que allí se respiraba era todo lo infecto que puede suponerse; las inhalaciones que dispuse de ácido fluorhídrico iban encaminadas, principalmente, á desinfectar aquella atmósfera, en la que toda la familia vivía, sin que por fortuna la tuberculosis del padre se contagiara al hijo, que hasta el presente, habiendo transcurrido cuatro años, goza perfecta salud.

3.° Un joven de veincinco años, sin antecedentes hereditarios, tiene una abundante hemoptisis; como transcurridos algunos meses, su estado no ofreciera signos reveladores de una tuberculosis pulmonar, decidió casarse, siendo su matrimonio causa de que hiciera explosión rápida la citada enfermedad, que indudablemente originó la primera hemoptisis; al año de ha-

berse casado tuvo una hija, que se quedó sin padre á los siete meses de su nacimiento; referir las múltiples y abonadas condiciones que para el contagio de la tuberculosis rodearon á esta niña desde que nació hasta el fallecimiento de su padre, sería cosa interminable; baste decir que unidos ambos seres vivieron día y noche, sin que hubiera fuerza bastante á separar á aquel padre amantísimo de su hija, á quien idolatraba; la niña cuenta en la actualidad diez y seis meses, y su desarrollo así como su salud son perfectos.

4.° La Sociedad Protectora de los Niños ampara á dos hermanitos que cuentan unos cinco y siete años de edad respectivamente.

En el *Boletín* de dicha Sociedad, correspondiente al mes de Agosto del año próximo pasado, se relata en forma conmovedora cómo estos niños fueron encontrados habitando con su padre, que á los pocos días falleció en el Hospital provincial de tuberculosis, y que habían perdido á su madre un año antes, probablemente á causa de la misma enfermedad, en un sótano húmedo, sin luz ni ventilación, cubiertos de harapos y sin más alimento que el que alguna vecina caritativa proporcionaba á esta desventurada familia. Pues bien: estos niños, hijos de tuberculoso, y acaso de tuberculosa también, que vivieron durante largo tiempo en las fatales condiciones enumeradas, envueltos en las emanaciones pestilentes que el organismo de su padre desprendía, podéis verlos en el Asilo de la humanitaria Sociedad citada, resplandecientes de salud, cual si hubieran tenido los progenitores más saludables y su cuna hubiera sido mecida constantemente por la misma *Diosa Higiene,* consagrada exclusivamente á su cuidado.

SESIÓN DEL DÍA 14 DE ABRIL DE 1898

Presidencia:

Sr. Marqués de Guadalerzas.

Abierta la sesión á las diez de la mañana, continuó la discusión de la Memoria del Sr. Lozano y Ponce de León.

El Sr. **Simoneda** usa de la palabra, y en elocuentes periodos rebate muchos de los argumentos expuestos por el Sr. Lozano respecto á la transmisibilidad de la tuberculosis; y afirma desde luego que si dicho padecimiento no se hereda, no excluye la susceptibilidad grande que existe en los hijos de tuberculosos para ser victimas de tan terrible dolencia. No cree, como el Sr. Lozano, que el tuberculoso dé inmunidad á su prole para este padecimiento.

Intervienen en el debate los Sres. Malo, Codina, Elizagaray, Ballota, Gurucharri y Valenzuela; todos ellos discrepan de la opinión sustentada por el Sr. Lozano respecto á la herencia y transmisibilidad de la tuberbulosis. El Sr. Lozano rectifica, sosteniendo la argumentación y conclusiones de su trabajo é insistiendo en que la práctica le ha demostrado que el contagio tuberculoso puede determinarse algunas veces de la madre al hijo en el momento del parto; pero nunca evolucionar en el período fetal por intermedio de la vía generativa, como asegura el Dr. Malo.

Seguidamente procedióse á la lectura de las memorias presentadas en la orden del día.

1.ª comunicación: DR. FELIPE HAUSER, de Madrid.

«La defensa social contra la tuberculosis.» (V. Mem. núm. 7.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La etiología de la tuberculosis es un problema médico-social, y cual todas las cuestiones sociales, compleja por demás, sin que pueda resolverse por medio de una cruzada contra los esputos.

2.ª Supuesta la presencia de los gérmenes de la tuberculosis en medio de todas las aglomeraciones humanas, las causas patogénicas de esta enfermedad son inherentes á la evolución progresiva de la humanidad y á la lucha continua y constante que aquélla está obligada á sostener, no sólo para defenderse de los elementos hostiles á la vitalidad, sino también para mejorar su bienestar físico, moral é intelectual.

3.ª La tuberculosis es una de las enfermedades de degeneración de la especie humana, así como el cáncer y la enagenación mental. Todo exceso de gasto en la economía del hombre, toda fatiga física, moral é intelectual, y todas las causas debilitantes de la resistencia orgánica, constituyen un terreno de cultivo favorable para el desarrollo del germen de la tuberculosis, hallándose excitadas forzosamente por aquellas causas la receptividad morbosa de aquellos que ofrecen ya predisposición para esta enfermedad.

4.ª La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, mas para producirse esta infección no basta que penetren los bacilos en los pulmones; es preciso también que el terreno sea propicio para su desarrollo y multiplicación.

5.ª La tuberculosis se transmite por herençia en una tercera parte de los casos, mas puede ser transmitida también directamente á aquellos individuos en quienes exista predisposición hereditaria ó adquirida y que vivan en común con tuberculosos en condiciones antibiológicas.

6.ª La tuberculosis es una enfermedad curable en el caso de poder colocar al enfermo en medio de condiciones fisiológicas, y en un todo favorables al restablecimiento del equilibrio entre sus fuerzas orgánicas; pero es difícil evitar su influjo para aquellas personas á quienes la fatalidad obliga á vivir en condiciones hostiles á las funciones de la hematosis.

DISCUSIÓN

El Dr. **Guerra y Cortés**, de Madrid, con motivo de la Memoria que acaba de leer el Dr. Hauser, manifiesta lo siguiente:

Inspirado en las deducciones que pueden sacarse de la discusión habida en esta Sección sobre la tuberculosis, principalmente en lo relativo á su profilaxis, hago constar que no puede verse sin profundo

asombro el número de 2.026, como cifra que marca el total de las defunciones habidas en Madrid por la enfermedad de que se trata, durante un año (1897), cuya cifra da la proporcionalidad de 12,9 por 100 del total de fallecidos; que urge el remedio á tan terrible y alarmante estado en esta población, y que considera pertinente proponer á la Sección tome en consideración las siguientes conclusiones:

1.ª Es indispensable para lograr el fin práctico que perseguimos, colocar á los organismos en condiciones de resistencia, evitando que el germen contagioso encuentre terreno abonado, y sean los seres humanos excelentes medios de cultivo del bacilo de Koch.

2.ª Hay que procurar en lo posible la destrucción de este agente productor, que principalmente se contiene y difunde en las materias de la expectoración.

Para lograr el objetivo de la primera conclusión, considero que es imposible dar un solo paso en la elevada misión que esta Sección se propone, sin resolver el pavoroso problema de la miseria y depauperación orgánicas, nacido del desequilibrio notorio entre el haber ó sueldo de las clases sociales, cuyo mayor núcleo lo constituyen en Madrid los empleados, obreros, modestos rentistas ó pensionistas y pequeños industriales, con el precio fabuloso que alcanzan las subsistencias, sobre todo en los llamados artículos de primera necesidad. Y como de este desequilibrio parte la carencia de medios pecuniarios, resulta que el pobre y el pequeño capitalista comen poco y malo, porque buscan las materias alimenticias más baratas y menos nutritivas, aceptando, aun á sabiendas, la sofisticación y adulteración de lo que les dan, con tal que sea barato. De esta misma carencia de medios resulta el que se habiten esas casas en donde se aglomeran los seres humanos sin espacio, luz ni aire, y en condiciones inferiores á los seres irracionales, de las cuales existen en Madrid más de doscientas, que no por ser de tan detestables condiciones dejan de tener un précio relativamente elevado en sus alquileres, y más de la mitad de las que por sus apariencias parecen buenas, en las que las habitaciones no tienen la cubicación necesaria, carecen de salidas de humos, no reciben nunca la luz benéfica del sol ni tienen debidamente aislados sus retretes.

Por todo lo cual, deseo que esta Sección reclame y exija con urgencia:

a) Que desaparezca la contribución de consumos para las clases media en su mayor parte y obrera en su totalidad, sustituyéndola por otra tributación que á los estadistas compete inquirir; pudiendo tam-

bién establecerse *economatos* por los ayuntamientes y diputaciones donde estas clases se surtan con las convenientes restricciones de los artículos de primera necesidad, y en donde, además de la garantía del módico precio y justa medida, se tuviese la importantísima de la bondad y pureza de los géneros.

b) Que se proceda á la demolición de esas casas inhabitables de todos conocidas, medida que reclama, no sólo la higiene, sino los más rudimentarios sentimientos de caridad cristiana, obligando á los propietarios de las restantes á que cumplan con lo que las Ordenanzas previenen; cosa sencilla y no cara, teniendo en cuenta los beneficios que á la masa social se reportan.

c) Que se proceda á la construcción de casas para obreros y pobres, bien por cuenta de las corporaciones oficiales, ó bien estimulando con ciertas ventajas á empresas particulares.

d) Que se inspeccione todo género de alimentos y bebidas (1) y se cierren todos los establecimientos públicos donde ha de aglomerarse mucha gente, y que carecen de la necesaria capacidad y ventilación.

Respecto á la segunda conclusión de las dos que dejamos sentadas, aunque en la actualidad no es empresa fácil la destrucción del germen tuberculoso en los grandes centros de población, se imponen como medidas indispensables de profilaxis:

a) La limpieza esmerada de los suelos en las calles y locales públicos, suspendiendo esas llamadas desinfecciones que se vienen haciendo, por inútiles y costosas.

b) Completar y poner en buenas condiciones la red del alcantarillado, cubriendo los puntos de desagüe y alejándolos, según marcan las Ordenanzas vigentes.

c) Obligar á que en los tranvías y carruajes públicos se observe una exquisita limpieza, desinfectando sus suelos de una manera sencilla y eficaz; pues bastaría para ello, á mi juicio, extender una capa de serrín que pudiera renovarse cuantas veces se creyése necesario, siendo destruída fácilmente por el fuego.

d) Obligar á que en todos los sitios donde se reúne mucha gente existan escupideras, haciendo que el público se acostumbre á su uso, tan ventajoso por la fácil desinfección.

e) Dar amplitud á las calles y plazas para que el sol y el aire,

(1) Este servicio, bastante bien organizado en Madrid, necesita de una gran amplitud, pues si lo que se hace se hace bien, es cierto que se hace poco.



medios de depuración universal, tengan fácil acceso á todos los edificios.

f) Que se establezca con urgencia un hospital de tuberculosos donde puedan ser tratados convenientemente y aislados del resto de la masa común, que tiene como indiscutible derecho el de alejar todo lo que la daña; procediendo además á una prudente y razonable intervención en la manera cómo se higieniza dentro de las casas habitadas por familias acomodadas, en las cuales se cuidan tuberculosos.

Si la Sección considera pertinente recoger estas observaciones, vea la manera de que puedan pasar á la categoría de hechos, no quedando reducidos á un puro platonismo los deseos y sacrificios de los que nos reunimos en este Congreso para completar la obra de la perfección humana, bajo el sublime aspecto de la Higiene.

2.ª comunicación: Dr. Pannwitz, de Berlín.

«Combate sistemático contra la tuberculosis pulmonar en Alemania.» (V. Mem. núm. 8, sin conclusiones.)

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NUM. 7

La défense sociale contre la tuberculose, *par le Dr. Ph. Hauser.*

I

Tout le monde est aujourd'hui d'accord que la tuberculose est non seulement de toute les maladies infectieuses la plus répandue, mais aussi la plus meurtrière, car elle compte dans presque tous les pays d'Europe pour un 20 à un 25 pour 100 de la mortalité générale, et surtout elle sévit parmi les classes industrielles.

M. Koëhler, Directeur de l'Office de Santé allemand, dans son rapport au Congrès d'hygiénistes allemands, á Stuttgard, en 1895, présenta une statistique de mortalité par la tuberculose pour tout l'Empire d'Allemagne dans les tèrmes suivants:

«Depuis 1892, on a constaté 105 à 107 dècès sur 1.000 par tuberculose, mais les choses prennent un aspect beaucoup plus grave, si on analyse la statistique mortuaire de 1893 par âge. Alors, on trouve qu'il est mort par tuberculose:

de 0 à 1 an	....	10,8 pour 100
de 1 à 15 ans	....	60,2 —
de 15 à 60 —	....	322,2 —

C'est-à-dire la troisième partie de la classe sociale appelée à soutenir la lutte pour l'existence nationale meurt par tuberculose. Les rapports officiels publiés par le Gouvernement français et par celui de l'Empire Austro-Hongrois constatent également que la mortalité par tuberculose, dès l'âge de vingt à soixante ans, atteint de 33 à 35 pour 100 de la mortalité générale. Il en est de même de la Belgique. Bien que, grâce à l'amélioration des

conditions sanitaires des grands centres de population, il y eut partout dans ces derniers temps une diminution sensible dans la mortalité générale, surtout en Angleterre et en Suisse; cependant la diminution de la mortalité par tuberculose n'a nulle part suivi la même proportion que celle des autres maladies infectieuses.

Toutefois M. Cornet dans la communication faite à la Société médicale de Berlin en 1895, prétend que l'idée de l'ubiquité de la tuberculose est fausse et que l'idée que le cinquième ou le sixième de la population meurt de la tuberculose, est également fausse D'après lui, le contage tuberculeux provient exclusivement des crachats contenant le bacille de Koch. Les crachats desséchés, transformés en poussière et suspendus dans l'air, séraient le véhicule exclusif du bacille qui pénètre par la respiration avec l'air dans les poumons des personnes qui habitent avec le malade, et c'est le crachat qui, d'après lui, doit-être considéré comme l'unique cause de la propagation de la phtisie.

D'après M. Cornet, il suffirait d'empêcher la dessication du crachat pour combattre efficacement la tuberculose; car le phtisique ne serait dangereux pour les personnes de son intimité que pendant la période de ramolissement du foyer tuberculeux et de l'expulsion des crachats.

Les idées de M. Cornet ont fait de tels progrés dans ces detniers temps que la Commission de l'Assistance publique de Paris les a adoptées et les a revêtues sous la forme d'un Credo populaire, car elle a fait rédiger une courte plaquette destinée à être répandue à profusion, où toutes ces notions préservatrices sont réunies et condensées. Voici les termes dans lesquels est rédigée cette plaquette:

«Instructions contre la tuberculose.

»1° La tuberculose est la maladie la plus répandue;

»2° La tuberculose est évitable; la tuberculose est guérissable;

»3° Si la tuberculose est si commune, c'est qu'elle est propagée par les »crachats des malades.

»Ou évite la tuberculose en faisant la guerre aux crachats.

»Le malade doit, à domicile, ne cracher que dans un crachoir toujours »pourvu d'une certaine quantité de liquide: il doit, au dehors, à défaut de »crachoir, ne cracher que dans un mouchoir.

»Tout crachat tombé sur le sol (parquet, tapis, paillasson, trotoirs, voitu»res, wagons-lits, etc.), répand la tuberculose.

»Autant de crachats détruits autant de cas de tuberculose évités;

»4° Le crachoir devra être nettoyé chaque jour en le mettant dans l'eau »froide que l'on fera bouillir pendant cinq minutes.



»5° Tout linge sur lequel on aura craché devra, comme le crachoir, être »plongé et maintenu cinq minutes dans l'eau bouillante ou soigneusement »mis à part pour être livré aux services publics de désinfection.»

II

D'après ce qui précède, il est indubitable que les idées qui dominent aujourd'hui dans les sphères gouvernementales et parmi les higiénistes de tous les pays sont celles de l'école de Berlin, dont le maître a décrété la contagiosité de la tuberculose et accordé aux crachats le privilège d'être le véhicule du contage.

Nous nous proposons d'examiner d'abord la valeur de cette thèse et ensuite d'analyser les faits sur lesquels s'appuient les conclusions que renferme la plaquette rédigée par la Commission d'Assistance publique.

Quant à l'opinion du contage de la tuberculose, elle n'est pas une conception moderne; elle fut déjà discutée dans les siècles antérieurs par les hommes les plus compétents; les uns affirmaient et les autrés niaient le contage, chacun des adversaires avait produit des faits les uns en faveur, les autres en contre, mais aucun n'avait apporté une démostration décisive. M, Koch, par sa découverte du bacille de la tuberculose a bien établi comme un fait irrécusable l'origine parasitaire du tubercule et l'inoculabilité de son bacille aux animaux, mais il n'a pas démontré la transmission de la tuberculose par contact direct de l'homme malade à l'homme sain, car tous les faits cliniques qu'on a produit à l'appui de cette thèse ne prouvent autre chose que les individus avec une prédisposition héréditaire ou acquise sont susceptibles de contracter la tubercolose dans certaines conditions.

On rapporte même des faits qui prouveraient que le contact avec un tuberculeux n'est pas toujours nécessaire, la misère physiologique seule ou associée à l'encombrement ou à l'air confiné avait suffi pour rendre tuberculeux un individu autrefois sain, car les germes de la tuberculose sont disséminés partout, et on les a trouvé même dans les muqueuses des voies respiratoires des personnes saines.

L'expérience de longues années a même fourni une preuve contraire à l'idée de contagiosité. Dans des hôpitaux consacrés exclusivement aux tuberculeux qui crachent incessamment, salissent le linge avec leur sueur et vicient l'atmosphère avec leurs exhalations, on n'a jamais vu que les médecins on les infirmiers ni ceux qui sont toujours en contact avec les malades, fussent contaminés par la phtisie. D'aprés Williams qui fut pendant des longues années médecin consultant à l'hôpital Brompton de Londres, le plus grand établissement consacré aux phtisiques qui soit dans le monde entier, le nombre des cas intérieurs de phtisie contractés à l'hôpital n'étaient jamais plus grands que dans le reste de la population, malgré la malpropreté des

crachoirs. «Pendant 15 ans, dit-il, il ne s'est produit dans cet hôpital aucun »cas intérieur. Quand même il y aurait une mortalité relativement plus »grande, on devrait l'attribuer plutôt à la manière de vivre de ces malades, »à leur manque d'exercice, à l'air vicié qu'ils respirent, qu'à l'infection di»recte.» Dernièrement Mr. Aufrecht, dans un mémoire à la Société médicale de Magdebourg, a fait remarquer «que la tuberculose n'est pas une maladie »aussi infectieuse que l'a dit M. Koch. Les expériences sur les animaux ne »justifiaient pas cette manière de voir. La tuberculeuse produite chez eux »par inoculation, n'est pas la phtisie pulmonaire, mais plutôt la tuberculose »miliaire; nous n'avons pas non plus la preuve positive que l'inhalation des »bacilles puisse produire la phtisie chez l'homme.

A l'hôpital de Magdebourg, on a soigné de 1880 à 1897, 34.560 malades »dont 3.828 phtisiques. Sur ce dernier chiffre, il y a eu 1.630 morts. Dans ce »laps de temps, il y a eu 263 infirmiers qui se sont trouvés en contact avec »les phtisiques, et, chose curieuse, pas un n'a été atteint de la phtisie.»

Quuant aux expériences pratiquées par M. Cornet sur des cobayes en les mettants dans une piéce où il avait étendu un tapis rempli de crachats provenant d'un tuberculeux et mélangés avec la poussière. Après deux jours, M. Cornet balayait le tapis avec un balai un peu rude de façon à sousoulever un nuage de poussière. Eh bien, sur 48 animaux, 46 ont été infectés.

Ces expériences ne sont pas démonstratives, car Brown-Sequard et d'Arsonval par des nombreuses expériences communiquées à l'Académie des Sciences ont demontré que non seulement l'air confiné pouvait déterminer la phtisie, mais aussi que l'air pur pouvait enrayer le développement de la tuberculose chez les animaux inoculés, et voire même chez l'homme récemment atteint de cette maladie. Ils ont constaté que tandis que des nombreux cobayes et lapins inoculés avec de la matière tuberculeuse mouraient lorsqu'ils étaient placés dans des cages peu aérées, 108 autres pareillement inoculés, mais placés sous un hangar ne devenaient pas tuberculeux. Monsieur Trasbot et beaucoup d'autres auteurs ont rapporté des cas où l'air confiné et le défaut d'exercice ont suffi pour engendrer la tuberculose chez l'homme.

Personne ne saura mettre en doute la présence des bacilles dans l'air des chambres habitées par des tuberculeux. Ce que nous nous permettons de contester c'est leur nocuité pour un homme qui vit en conditions normales de santé. Nous ne trouvons pas même nécesaire de faire respirer aux cobayes un air saturé de bacilles tuberculose pour les rendre tuberculeux il suffit de les enfermer pendant quelque temps dans un espace confiné, les privant d'air libre et de lumière pour obtenir un pareil résultat. C'est une expérience journalière de voir les vaches bien portantes devenir tuberculeuses lorsqu'on les place dans des étables peu aérés et n'étant pas pourvues

de la cubication d'air nécessaire à leur nombre. Car pour tous les êtres organisés et surtout pour des animaux herbivores habitués à prendre leur nourriture en plein champ, tels que les vaches et les cobayes, la privation d'air et de lumière c'est la privation des conditions indispensables à la vie. D'un autre côté les expériences faites sur des animaux dans le but de prouver la contagion de la tuberculose ne sont pas du tout démonstratives pour l'homme qui est doué par la nature des activités vitales spontanées qui le rendent apte pour lutter avantageusement contre toutes les influences hostiles à son existence et à s'adapter à force de lutter, aux éléments contraires aux conditions vitales.

Une preuve démonstrative est fournie par les hôpitaux de Brompton à Londres et de Magdeburg citées plus haut, où Mrs. Williams et Aufrecht ont observé que pendant 15 ans aucun des 263 infirmiers ni des médecins ont été atteints de la phtisie; cependant on y avait soigné pendant ce laps de temps plus de 20 milles phtisiques qui remplissaient sûrement l'atmosphère des salles avec la poussière saturée des bacilles provenant des crachats tuberculeux.

Si réellement les dangers du contage direct était anssi grands que prétendent les adeptes de l'école de Koch, il serait difficile de s'expliquer comment de grandes villes, comme Londres, Berlin, Paris, etc., ne présentent que de 2 à 4 pour 1.000 habitants de tuberculeux, étant donné que les germes de la tuberculose se trouvent disséminés partout où il y a une agglomeration humaine, tels que les églises, théâtres, cafés tavernes, fabriques, etc..., et ne pouvant pas douter que les microbes pathogénes suspendus dans l'air ne penètrent dans les organes respiratoires de toutes les personnes qui fréquentent ces lieux de réunion. On ne pourrait pas non plus douter que parmi le grand nombre des personnes qui se trouvent réunies dans ces lieux, il n'y ait quelques individus tuberculeux qui toussent et qui crachent, et dont les crachats se séchent, se transforment en poussière et se transmettent à l'atmosphère les jours suivants. Ce phénomène ne pourrait s'expliquer autrement que par un fait biologique d'après lequel l'organisme est pourvu des moyens de défense naturels, car la peau, aussi bien que les membranes muqueuses, présentent par leur constitution cellulaire, une barrière infranchissable aux microbes du dehors; ceux-ci n'ont généralement de pouvoir que sur les individus pourvus de membranes muqueuses fragiles ou lésionnées. Heureusement, le nombre d'individus vulnérables dans une agglomération humaine est toujours limité; de plus le degré de vulnérabilité varie avec la constitution des individus, le plus grand nombre échappe à l'infection. «Ce sont, dit M. Bouchard, les dissemblances physiques, chimiques et nutritives qui font des individus autant de milieux différents dans lesquels viennent s'éteindre ou fructifier les agents d'infection.» C'est l'état général de l'individu, c'est-à-dire le degré plus ou moins grand de résistance vitale

de l'organisme, qui devient le facteur le plus important dans le résultat de la lutte, de sorte qu'il faut pour la genèse d'une maladie infectieuse telle que la tuberculose la reunion de deux facteurs: le premier, c'est le germe ou le microbe pathogène; le second, c'est la disposition organique de l'individu, dont l'ensemble des conditions biologiques n'offre pas la résistance nécessaire à l'invasion de l'ennemi. Ainsi, nous voyons que ce ne sont pas toujours ceux qui sont en contact fréquent axec les phtisiques qui en sont les victimes, ce sont en général les épuisés et les déchus qui risquent de devenir tuberuleux.

Il y a encore un autre fait qui parle d'une manière éloquente contre la prétention des contagionistes de vouloir enrayer la marche envahissante de la tuberculose en déclarant la guerre à outrance aux crachats des phtisiques. L'expérience de longues années a prouvé que tous les remèdes et moyens thérapeutiques employés jusqu'à présent dans le but de détruire ou d'atténuer l'effet morbifique du bacille de Koch ont toujours été stériles et ont souvent même produit un effet nocif pour les malades, au lieu de les guérir; tandis que les médications qui, sans tenir le moindre compte de l'origine parasitaire de la tuberculose, ont été dirigées exclusivement dans le sens de relever les forces organiques du malade, ont généralement réussies à arrêter la marche progressive de la phtisie, à produire souvent une amélioration tellement prononcée dans l'état général du malade qu'il a eu l'air bien portant, et quelquefois même á obtenir une vraie guérison.

Il est permis d'en conclure que de même que la poursuite du bacille par les désinfectants et les remèdes microbicides n'a jamais produit un effet salutaire sur le malade, la guerre qu'on fera aux crachats n'exercera aucune influence favorable sur les personnes qui entourent le malade, si l'on ne s'occupe pas d'améliorer les conditions physiologiques de leur existence. La lumière, l'air pur en abondance, une alimentation saine et suffisante, voilà les vrais préservatifs de ceux qui souffrent de la tuberculose et également de ceux que sont obligés de vivre en commun avec eux.

III

Nous nous proposons de démontrer que les crachats n'étant que le produit d'un organisme en déchéance, leur influence ne peut être que restreinte, ne pouvant jamais dépasser les limites de son entourage. Par contre, la fréquence de la tuberculose dans toutes les sphères de la société est inhérente à l'évolution de l'organisme social dans des conditions antibiologiques et en conséquence, elle obéit à des causes sociales qui ne péuvent être atteintes par des mesures dirigées contre des crachats, tant préconisées par l'école de Berlin et l'Administration de l'Assistance publique de Paris. Pour le moment, nous allons considérer au point de vue pratique les conseils que

celle-ci a bien voulu adresser aux familles qui ont le malheur d'avoir un de leurs membres tuberculeux, en mettant de relief les grandes difficultés qui se présentent pour mettre à éxecution les mésures préventives préconisées par elle.

1° L'obligation qu'elle veut imposer à un malade en évolution tuberculeuse de cracher toujours dans des crachoirs remplis de liquide et les désinfecter ensuite, n'est possible que dans un hôpital ou dans un établissement public ou privé, mais pas dans les maisons particulières ni dans les voitures, ou chemins de fer, ni dans les églises et les établissements d'enseignement supérieur, et encore moins dans les théâtres, cafés et tavernes, d'autant moins que ces lieux de réunion peuvent être fréquentés par des maladies non infectieuses des voies respiratoires, qui toussent et crachent comme les tuberculeux.

2° Etant donné le nombre considérable de tuberculeux, il n'est pas admissible que tous puissent être soignés à domicile, où étant donnés les ressources limitées dont ils disposent, il serait illusoire de croire qu'ils pourront toujours avoir à leur disposition un crachoir propre et une personne chargée de le vider et de le désinfecter.

3° Sans connaître le fait de la virulence des crachats, nous croyons, que la propagande que l'on fait en faveur de l'idée de leur contagiosité est aussi inutile que dangereuse.

Elle est inutile—parceque dans les classes aisées et cultivées on n'a pas l'habitude de cracher sur le parquet ni sur les tapis ou rideaux—leurs malades crachent généralement dans des crachoirs ou des mouchoirs qu'on lave avec beaucoup de soin avant qu'ils ne soient dessechés; quant aux classes inférieures et sans culture de la société, elles ne connaissent ni comprennent le besoin de l'hygiène et de la propreté; on aura beau publier les instructions les plus rigoureuses; elles ne seront jamais suivies. Hardy (1) a bien eu raison de dire qu'il en sera de ces recommandations comme des affiches collées dans les cabarets pour avertir des dangers de l'alcoholisme, lesquelles n'ont corrigé aucun ivrogne. Elle est dangereuse, car loin d'atteindre le but la propagande en faveur de l'idée de la contagion de la phtisie contribuera à répandre la peur au sein des familles malheureuses et à relâcher les liens d'union et de l'affection entre elles. Les malades mêmes ne tarderons pas à connaître la nature de leur maladie par les précautions prises contre eux et la connaissance de leur état sera pour eux comme la notification d'un arrêt de mort, souvent ils se verront même privès de secours de leur familles dans les moments critiques et ils perdront la dernière lueur d'espoir de recouvrer un jour la santé. Les conseils du médecin et son avertissement aux familles de la nécessité d'air et de la propreté autour du ma-

(1) *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1889. Séance du 26 Novembre.

lade suffiront dans les limites du possible pour atténuer le danger. Quant aux conseils spéciaux relatifs à la contagion de la tuberculose au moyen de la publicité, nous ne pouvons mieux faire que citer les paroles de celui qui fut un des plus grands cliniciens de notre temps, le professeur Hardy, paroles qui furent prononcées précisement en 1889, au moment où l'on a discuté à l'Académie de Médecine la grave question de la prophylaxie de la tuberculose: «Au nom de l'humanité, il me coûte de considérer le tuberculeux comme un paria dont on ne peut s'approcher sans crainte et sans dégoût. Si l'on suivait à la lettre les conseils de certains médecins ultra-contagionistes, je craindrais comme on l'a déjà si bien dit, que les malades ne fussent abandonnés ou du moins qu'ils ne reçussent pas tous les soins thérapeutiques et moraux dont ils ont besoin.

4° Au lieu de terroriser les malades par les idées contagionistes et par des mesures coercitives qui, en certaines circonstances, pourraient bien devenir inhumaines, les hygiénistes et l'Administration de l'Assistance publique devraient faire tous leurs efforts pour faire pénétrer dans les masses populaires les habitudes de la propreté et leur faire comprendre que l'air pur et la ventilation fséquente des chambres à coucher sont les meilleurs moyens de défense contre la tuberculose.

Nous allons maintenant mettre en lumiére quelques uns des vices organiques de la société moderne qui portent atteinte aux conditions de son existence et aident à préparer le terrain pour le germe de la tuberculose:

1° Un des signes caractéristiques de notre époque, c'est l'afluence tous les jours plus grande des habitants des districts ruraux vers les grands centres de population qui grandissent incessamment aux dépens des régions agricoles, remplaçant l'air pur de la campagne par l'air vicié inhérent à toute agglomération humaine.

2° Un autre vice inhérent à notre organisation sociale moderne, c'est l'obligation que les États européens se sont imposés de maintenir des armées colossales à l'etat de permanence, fait anormal qui engendre un autre fait non moins grave, à savoir l'augmentation des casernes dans les grandes villes pour pouvoir loger les troupes, c'es-à-dire une agglomération humaine restreinte dans une agglomération plus large. De cette manière, on s'explique facilement pourquoi la morbidité et la mortalité par la phtisie sont beaucoup plus élevées dans l'armée que dans la population civile. D'après les données publiés par la Direction du Service de santé militaire en France, le nombre de réformés pour cause de tuberculose était en 1895 de 8,34 pour 1.000. Pour l'armée austro-hongroise, la morbidité s'elève de 8 à 15 pour 1.000, selon la nationalité des régiments et la densité de population de la ville où il tiennent garnison. Pour l'armée belge, d'aprés une statistique preésentée par le Dr. Logie au Congrés d'hygiène de Londres, la perte annuelle par tuberculose est d'un quart et même d'un tiers de la mortalité

générale. Ce fait est d'autant plus grave qu'en 1889 on a refusé 190 sur 1.000 consrits. M. Logie ajoute que malgré la diminution considèrable de la mortalité générale dans tout le royaume à la suite des améliorations introduites dans les conditions sanitaires du pays, la mortalité par phtisie n'a pas diminué dans la même proportion. Le fait d'une mortalité plus élevèe dans l'armée que dans la population civile acquiert d'autant plus d'importance qu'il s'agit d'une classe soigneusement choisie par les Conseils de révision, qui refusent non seulement ceux qui sont suspects de porter le germe de la tuberculose, mais aussi ceux qui par leur aspect extérieur et leur construccion thoraciqùe sont considérés comme prédisposés à la phtisie. Pour expliquer d'une manière satisfaisante ce fait si étrange, il faut tenir compte des divers facteurs qui concourent à porter préjudice à la santé du soldat pendant le service miiltaire:

I. L'agglomération humaine dans les casernes, surtout pendant les nuits d'hiver, qui sont très longues et pendant lesquelles les chambrées n'étant pas ventilées renferment un air vicié non seulement par l'expiration et l'émanation d'un grand nombre d'hommes, mais aussi par la fumée du tabac.

II. La présence d'un certain nombre de tuberculeux latents parmi la troupe, n'étant pas douteuse, il arrive que ceux-ci restent réunis longtemps avec leurs compagnons dans la caserne pendant la nuit, avant d'aller à l'hôpital où ils se réunissent avec d'autres malades des voies respiratoires non tuberculeux. C'est là précisement où le contact prolongé dans l'hôpital entre les deux catégories de malades peut favoriser la propagation des germes de la tuberculose.

III. Le surménage est assez fréquent dans l'armée; une fois il se produit à la suite d'une marche forcée, et d'autres fois à la suite d'exercices prolongés en plein air pendunt les jours de grandes chaleurs ou de pluie, auxquels des constitutions délicates ou prédisposées à la tubercnlose ne résistent pas impunément sans épuiser leurs forces organiques.

3° Deux maladies qui ont pris une extension immense dans notre siècle et qui constituent des facteurs très importants dans l'étiologie ds la tuberculose, sont la *syphylis* et *l'alcoolisme*. Tout le monde sait le dévelopement qu'elles ont pris pendant ces derniers vingt ans, parmi la classe ouvrière et parmi les soldats qui tiennent garnison dans les grandes villes. Tânt l'une que l'autre de ces deux maladies sont considérées avec raison comme cause de dégènérescence de la société humaine; toutes les deux prédisposent à la tuberculose et engendrent souvent des êtres avec prédisposition à la phtisie.

4° Les quartiers insalubres des grands centres de population sont également une des causes pathogènes de la tuberculose et tous les efforts qui se sont faits dans ces dernières années, tant par les Gouvernements que par l'initiative des associations de prévoyance, ont été insuffisants pour atteindre le but.

5° L'ambition des richesses et des honneurs et l'amour du luxe et des plaisirs qui, dans notre temps, ont envahis toutes les classes sociales, ont produit un trouble d'équilibre entre les nécessités réelles et fictices, et les moyens de les satisfaire, ce qui contribue à exalter la réceptivité morbide et à préparer le terrain pour les germes de la tuberculose.

6° Le travail intellectuel excessif que l'enseignement moderne impose à la jeunesse, contribue souvent à l'épuisement prématuré du système nerveux et à l'affaiblissement des forces organiques précisement dans une période de la vie où la nature a besoin de l'intégrité de toutes les énérgies vitales pour terminer sans entraves son évolution.

Ce surménage mental prématuré constitue souvent une cause affaiblissante de la résistance vitale et rend le terrain propice au germe de la tuberculose.

7° Grâce au développement progressif des centres industriels et à la multiplication incessante de nouvelles industries, nous voyons naître tous les jours des foyers muliiples d'insalubrité publique où les ouvriers sont obligés de respirer une atmosphère saturée soit de gaz délétères, soit de poussières animales, végétales ou minérales, lesquelles en pénétrant dans les poumons. troublent les fonctions hématogènes, et contribuent à le genèse de la tnberculose pulmonaire.

***

En présence des nombreux faits se rattachant à l'évolution sociale, qui mettent en lumière d'une part les luttes incessantes de différente nature que la collectivité humaine est forcée de soutenir pour subvenir aux nécessités réelles et imaginaires de la vie moderne, et d'autre part les facultés physiques et morales dont la nature a pourvu l'homme, non seulement pour se défendre contre les influences hostiles à ses conditions vitales, mais aussi pour améliorer les conditions matérielles, intellectuelles et morales de la vie collective. Quelle valeur peut-on attribuer aux moyens mesquins que l'on propose pour combattre la phtisie en déclarant la guerre aux crachats provenant des tuberculeux! Ce n'est pas en détruisant quelques centaines de bacilles qu'on combattra les causes nombreuses prédisposantes de la tuberculose, dont la plupart sont d'ordre social.

Il ne faut jamais oublier que la phtisie est avant tout une maladie sociale; c'est la société qui l'a créée et ce n'est qu'elle qui pourra la modifier en s'adaptant mieux aux lois physiologiques de la vie individuelle qui sont aussi celles de la collectivité. Elle y arrivera peut-être un jour, mais pour y arriver il faudrait qu'elle comprenne la nécesité de remplacer le Ministère de la Guerre par le Ministère de la Paix et au lieu d'employer les épargnes de la nation dans les armements dispendieux et improductifs, dignes du

moyen-âge, de les utiliser au bénéfice de la production nationale, à l'assainissement des grandes villes et des centres industriels, et à l'amélioration du bien-être moral, physique et intellectuel des clases déshéritées de la société.

En attendant que ces vœux se réalisent, en attendant ce jour malheureusement encore bien loin, les hygiénistes devraient réunir leurs efforts pour vulgariser parmi les masses populaires des notions élémentaires de l'hygiène qui peuvent se résumer en deux mots: *propreté* et *pureté,* propreté des lieux habités par l'homme, et pureté de l'air, de l'eau et des aliments. C'est un axiôme qui loin d'être nouveau, nous a été légué par le genie inmortel d'Hippocrate qui dans son petit traité *Des airs, des eaux et des lieux,* expose non seulement les principes de l'hygiène moderne, mais de plus, tout un système d'antropologie.

CONCLUSIONS

1° L'étiologie de la tuberculose est un problème médico-social, et comme toutes les questions sociales, elle est très complexe et ne peut être résolue au moyen d'une croisade contre les crachats;

2° Etant donnée la présence des germes de la tuberculose au milieu de toutes les agglomérations humaines, les causes pathogènes de cette maladie sont inhérentes à l'évolution progressive de i'humanité et à la lutte continue et constante que celle-ci est obligée de soutenir, non seulement pour se défendre contre les éléments hostiles à ses conditions vitales, mais aussi pour améliorer son bien être physique, moral et intellectuel;

3° La tuberculose est une des maladies de dégénérescense de l'espèce humaine, de même que le cancer et l'aliénation mentale. Tout excès de dépense de l'économie, tout surménage physique, moral et intellectuel et toutes les causes affaiblissant la résistance organique constituent un terrain de culture favorable pour le germe de la tuberculose et forcément elles exaltent la réceptivité morbide de ceux qui sont déjà prédisposés à cette maladie.

4° La tuberculose est une maladie infectieuse, mais pour produire l'infection, la pénétration des bacilles dans les poumons ne suffit pas, il est nécessaire de plus que celle ci se réalise dans un terrain propice pour leur développement et leur multiplication;

5° La tuberculose se transmet par la voie héréditaire, dans un tiers des cas, mais elle est aussi transmissible directement aux individus avec prédisposition héréditaire ou acquise, qui vivent en commun avec des tuberculeux dans des conditions antibiologiques;

6° La tuberculose est une maladie guérissable dans le cas où le malade.

soit placé dans des conditions physiologique et tout à fait favorables au rétablissement de l'équilibre, entre ses forces organiques, mais elle n'est pas dutout évitable pour les personnes que la fatalité oblige de vivre dans des conditions hostiles aux fonctions de l'hématose.

NÚM. 8

Bekämpfung der Lungenschwindsucht in Deutschland. *Von Stabsarzt Dr. Pannwitz, Generalsekretär des Deutschen Central Comites für Lungenheilstätten.*

Bestrebungen, geeignete Massnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose, insbesondere in ihrer häufigsten Form als Lungenschwindsucht zu treffen, sind in allen Kulturländern seit langer Zeit bemerkbar. Dass diese ausserordentlich verbreitete und zugleich langwierige Krankheit ganz eigenartiger Hilfsmittel zu ihrer Beschränkung oder Beseitigung benötigt, ist begreiflich, da die Krankeit mit ihren Verheerungen nach allen Richtungen tief in das soziale Leben eingreift. Die ersten Bestrebungen dieser Art waren vor fast 100 Jahen in England bemerkbar. Systematisch entwickelt und ausgebaut wurden sie indess in Deutschland, seitdem hier ein Verfahren ausgebildet war, nach welchem die Heilung der Schwindsucht unter gewissen Bedingungen zweifellos möglich ist. Diesse sogenannte *hygienisch-diätetische Behandlung Lungenkranker* wurde von *Dr. Brehmer* in Görbersdorf zuerst in den fünfziger Jahren mit Erfolg durchgeführt und später insbesondere von seinem Schüler *Dettweiler* in ihren Einzelheiten vervollkommnet. Nach allen hiermit in Laufe der letzten 30 Jahre gemachten Erfahrungen kann es keinem Zweifel unterliegen, dass es durch Verallgemeinerung dieses Heilverfahrens, d. h. also hauptsächlich durch Errichtung der erforderlichen Heilstätten für umbemittelte Kranke, gelingen muss, durch Beseitigung der ersten Krankheitsfälle die Seuche an ihrer Wurzel zu fassen

In Deutschland ist die günstige Entwickelung in dieser Richtung besonders der Initiative *von Leydens* zu verdanken, der stets nachdrücklich der Begründung von Spezialkrankenhäusern für unbemittelte Lungenkranke ans Wort redete. Man darf sagen, dass von seinem auf dem internationalen Hygiene-Kongress in Budapest gehaltenen Vortrage ein neuer Anstoss in der Frage der Tuberkuloso-Bekämpfung durch Heilstättenfürsorge datirt. Aber auch die anderen deutschen Kliniker, von Ziemssen, Gerhardt, von Liebermeister, B. Fränkel sind stets nachdrücklich für die Schaffung entsprechender Sanatorien eingetreten. Von grundlegender Bedeutung war es dabei, dass alle betonten, die hygienich-diätetische Behandlung Lungen-

kranker müsse *in der Heimat des Kranken* durchgeführt werden, wenn sie für die Allgemeinheit praktischen Nutzen haben solle. Auf dem 1887 in Moskau stattgehabten internationalen medizinischen Kongress erkannten die medizinischen Autoritäten aller Länder an, das die hygienisch-diätetische Behandlung in jedem Klima den gewünschten Erfolg hat. Die Russischen Sanatorien in Finnland, die Deutschen Halstatten in den märkischen Wäldern in der Nähe Berlins haben durchaus günstige Heilergebnisse. Der Kranke muss sich in demjenigen Klima der Kur unterwerfen, in welchem er später leben und arbeiten soll. Jeder Bezirk muss seine eigene Heilstätte für unbemittelte Lungenkranke haben.

Das hiernach allgemein erwachende Bewusstsein von der Notwendigkeit und Möglichkeit der Abwehrmassregeln wurde in den letzten Jahren in Deutschland besonders durch zwei statistische Nachweise, die Todesursachen-Statistik des Reichs-Gesundheitsamts und die Invaliditätsursachen-Statistik des Reichs-Versicherunnsgsamts, gestärkt. Vor allen trat hierbei zu Tage, dass die Krankheit spziell das erwerbsfähige Lebensalter bedrohe. «Im erwerbsfähigen Lebensalter von 15 bis 60 Jahren wurden im Jahre 1896 von 1.000 Todesfällen in Deutschland 342 durch Tuberkulose verursacht.» «Von 1.000 in den Jahren 1890 bis 1891 invalide gewordenen männlichen Arbeitern im Alter von 25 bis 29 Jahren 521 ihre Erwerbsunfahiskeif der Tuberkulose zuzuschreiben.»

Die Bekanntgabe dieser Thatsachen bildet in Deutschland den Ausgang für planmässige Bestrebungen, welche zunächst darauf abzielen, das ganze Reich systematisch mit Heilstätten für Lungenkranke aller Stände zu besetzen. Dass dieses Ziel in Deutschland ins Auge zu fassen überhaupt möglich ist, und dass man schon jetzt volle Aussicht auf Erfolg hat, ist eine Frucht der grossartigen Arbeiterversicherungs-Gesetzgebungs Kaiser Wilhelm's des Ersten und seines grossen Kanzlers Bismarck. Auf Grund der dadurch den breiten unbemittelten Volkskreisen zugewandten Fürsorge können versicherte Heilbedürftige auf öffentliche Kosten in die Heilstätten geschickt werden.

Die Grundsätze der hygienisch-diätetischen Behandlung sind ausgiebiger Genuss der frischen Luft, reichliche Ernährung, regelrechte Hautpflege, gesundheitliche Erziehung. Voller Erfolg ist erfahrungsgemäss nur in geschlossenen Anstalten nicht in offenen Kuorten, zu erreichen. Die Heilstätten stellen hygienische Erziehungsanstalten dar, in denen die Kranken, die in Folge der ihnen drohenden Gefahr für gute Lehren besonders zugänglich sind, unter tüchtigen, besonders erfahrenen ärztlichen Lehrern, einen praktischen Kursus der persönlichen Gesunddheitspflege durchmachen, dessen Lehren später auf das Familien-und damit auf das Volksleben übertragen werden und so im Sinne der Prophilaxe (Krankheitsverhütung) wirken.

Die Dauer des Aufenthaltes in der Heilstätte hängt von dem Stande der Krankheit ab. Bei lungenkranken versicherten Arbeitern in Deusschland beträgt dieselbe, da sie frühzeitig, meist in den ersten Stadien der Krankheit, in die Anstalt gesandt werden, durchschnittlich drei Monate. Betreffs der Dauer des Heilerfolgs ist bisher zweifellos festgestellt, dass zahlreiche Heilungen im anatomischen Sinne erzielt werden können, obwohl man sich bei der Eigenart dieser chronischen Krankheit hüten muss, von sicherer und dauernder Heilung zu sprechen. Praktisch hat sich der Begriff «Heilung im wissenschaftlichen Sinne» herausgebildet, d. h. in dem Sinne, dass die vor dem Heilverfahren bedrohte oder geschwundene Erswerbsfähigkeit infolge Stillstands oder Rückgangs des Krankheitsprozesse durch die Kur wiederhergestellt wird. Die wiedererlangte Erwerbsfähigkeit bleibt erfahrungsgemäss bei regelrechtem Verhalten durchschnittlich wenigstens mehrere Jahre bestehen. Sammelforschungen über diese Frage sind vom Reichs-Versicherungsamt und vom Kaiserlichen Gesundheitsamt eingeleitet. Der Prozentsatz dieser Heilung wird von den Heilstätten zur Zeit gleichmässig auf etwa 70% angegeben.

Der Pflegesatz beträgt gegenwärtig in Deutschen Heilstätten durchschnittlich täglich 3 Mark. Da die teuren eiweissreichen Nahrungsmittel, speziell Fleisch und Milch, diese Höhe bedingen, so verspricht die Einführung billiger, voll wertiger, leicht assimilirbarer Nahrungsstoffe eine wesentliche Verringerung der Behandlungskosten. In dieser Richtung sin die Ernährungsversuche mit dem von *Finkler*-Bonn angegebenen billigen Nahrungseiweis «Trópon» gerade bei Lungenkranken in Heilstätten von gutem Erfolge gewesen, wie speziell durch *Rumpf* in *Dr. Weicker's* Anstal in *Görbersdorf* (Schlesien) nachgewiesen worden ist.

An den Heilstätten-Bestrebungen in Deutschland beteiligen sich je nach der Lage der localen oder territorialen Verhältnisse alle Faktoren-Staat, Kommunen, Arbeiterversicherungs-Institute, Grossindustrielle, Vereine aller Art. Das Interesse an der Sache ist in der That ein allgemeines.

Um dem Bestrebungen Nachdruck zu sichern, ist unter dem Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin und dem Ehrenvorsitz des Reichskanzlers das «Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke» in Berlin thätig, dessen Vorsitz der Staatssekretär des Innern Graf von Posadowsky-Wehner führt. Dieses Central-Komite, welches auch durch Sammlungen, Lotterieen pp. Geldmittel aufbringt, um zum Bau von Heilstätten Zusehüsse zu gewähren, stellt in der Heilstätten-Bewegung die Centralstelle dar, welche unbeschadet der Eigenart des einzelnen Unternehmens in dem Hauptgesichtspunkten die erforderliche Einheitlichkeit der Bestrebungen sichert. Es regt überall im Reiche, wo es erforderlich scheint, durch seine nahen Beziehungen zu den Behörden, geeignete Massnahmen an, unterstützt durch seine mannigfachen Hilfsmittel die Propaganda und

vermittelt den Austausch der Erfahrungen. Auf diese Weise sind in den drei ersten Jahren seines Bestehens in Deutschland fast 50 Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke entstanden.

Die Mitwirkung gemeinnütziger Vereine ist bei diessen Bestrebungen unerlässlich, und da die Krankheit tief und anhaltend in das Familienleben eingreift, ist speziell die Mitarbeit von Frauen und Frauenvereinen nicht zu entbehren. Die Fürsorge für die Angehörigen der Kranken während der Kur und im Bedarfsfalle die Vermittelung zweckmässiger Beschäftigung für die aus der Anstalt Entlassenen ist nur mit Hilfe gemeinnütziger Vereinsthätigkeit durchzuführen. Spezielle als geeignet für die Mitwirkung haben sich die grosen Organisationen vom Rothen Kreuz erwiesen. Der internationale Kongress des Rothen Kreuzes, Wien 1897, hat deshalb die Notwendigkeit anerkannt, dass sie ihre Friedensthätigkeit auch auf dem Gebiet der Schwindsuchtsbbekämpfung ausdehnen sollen. In Deutschland steht das Rothe Kreuz miten in der Heilstätten-Bewegung. Auch in Russland, Ungarn etc. ist es bereits erfolgreich an derselben beteiligt.

Voraussetzung für das Gelingen des grossen Werkes der Tuberkulose-Abwehr ist die frühzeitige Erkennung der Krankheit und der rechtzeitige Beginn der Kur. Den Aerzten und dem ärztlichen Hilfspersonal, insbesondere den Schwestern, welche in der Gemeinde-Krankenpflege thätig sind, fällt deshalb die Aufgabe zu, geeignete Fälle rechtzeitig herauszufinden. In Deutschland ist in diessem Sinne ein Zusammenarbeiten der Aerzte, Krankenkassen, Invaliden-Versicherungs-Anstalten und der Vereine vom Rothen Kreuz durch das Reichs-Versicherungsamt angebahnt worden.

SESIÓN DEL DÍA 15 DE ABRIL

Presidencia:

Marqués de Guadalerzas y Dres. Palmberg é Iglesias (D. M.).

Abierta la sesión, se pasa á la lectura de lo siguiente:

1.ª comunicación: D. Jorge Perrón, de Madrid.

«Del papel inmunizante y terapéutico del suero de asno en la tuberculosis.» (V. Mem. núm. 9.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª El suero de asno que hemos preparado, posee un poder inmunizante incontestable, pudiendo á lo menos alargar la vida después de administrado, como experimentalmente hemos comprobado en animales artificialmente infestados de tuberculosis, después de haberles inoculado este suero.

2.ª La inocuidad de este suero podría acaso emplearse, como medida preventiva, para los niños nacidos de padres tuberculosos.

3.ª La enfermedad que reconoce por agente *único* el bacilo de la tuberculosis en sus varias manifestaciones (granulia aguda, peritonitis, meningitis y manifestaciones quirúrgicas tuberculosas), es clínica y bacteriológicamente distinta de la tisis pulmonar, caracterizada esta última por la fiebre héctica, sudores nocturnos, expectoración purulenta; en una palabra, todos los síntomas que caracterizan la caquexia tuberculosa. Esta última enfermedad (tisis) es la que mata infaliblemente al enfermo en un plazo más ó menos largo.

4.ª La tuberculosis puede curarse y se cura hasta espontáneamente: 1.° En los casos de adenitis, artritis, lupus, osteitis y otras manifestaciones externas. 2.° En los casos de peritonitis. 3.° En los casos de meningitis. 4.° En los casos de granulia aguda. 5.° En los casos de tu-

berculosis pulmonar, que revela muchas veces la autopsia y de que el enfermo no se dió nunca cuenta, no habiéndose notado otros síntomas que los de la bronquitis ordinaria, más ó menos fuerte.

5.ª La circulación de la sangre tiene una influencia considerable sobre el desarrollo de la tuberculosis. La hiperemia venosa la detiene, así como lo prueban las curaciones de tumores blancos, mediante la sencilla ligadura del miembro por arriba de la región lesionada; la de la peritonitis por una simple laparotomía, y en fin, la trepanación que nosotros hicimos á una cabra atacada de meningitis tuberculosa artificial, que nos permitió comprobar la hiperemia arterial y verla después de la operación transformarse en una hiperemia venosa. Hemos atribuído esta transformación de la hiperemia á la disminución de presión que ejercía sobre los vasos venosos la exudación exagerada.

6.ª Las inyecciones de suero favorecen esta hiperemia venosa, pues nosotros hemos visto el lupus, bajo esta simple influencia, tomar una coloración violácea alrededor de los tubérculos.

7.ª La tuberculosis pulmonar crónica, aun cuando adelantada, es curable desde el punto de vista bacteriológico, puesto que hemos visto desaparecer progresivamente los bacilos por la influencia de las inyecciones de suero.

8.ª La tisis pulmonar no sería mortal más que mecánicamente, por asfixia lenta, si pudiéramos por una fuerte antisepsia local impedir el desarrollo de las infecciones microbianas secundarias.

9.ª Existe antagonismo entre ciertos microbios, tales como el estafilococo y estreptococo y el bacilo de Koch. Los casos registrados de curación ó de mejoría del lupus por la invasión de una erisipela pueden afirmar lo expuesto, como los casos de que hemos hablado de una muerte rápida, *septicémica,* después de la desaparición del microbio de la tuberculosis.

10.ª El tísico muere de septicemia crónica, por la presencia del bacilo de Koch, tomando un carácter más ó menos agudo por la desaparición de este último, ó cuando los agentes de esta infección secundaria están en número ó en fuerza suficientes para ocupar el primer lugar en el cuadro patológico (expectoración purulenta, fiebre héctica).

11.ª La tuberculosis pulmonar es, por consiguiente, una sencilla causa predisponente de la tisis pulmonar.

12.ª A pesar de que no existe aparentemente en la tuberculosis pulmonar ninguna infección secundaria, puede ser peligroso atacar solamente al bacilo de Koch; su desaparición podrá favorecer y hacer más

temible la infección secundaria, que puede presentarse en el sitio que antes ocupaba éste.

13.ª La aplicación del suero antiestreptocócico, preparado en el Instituto Pasteur y empleado á la vez que nuestro suero en los casos de infección mixta con el estreptococo, no nos ha dado resultado favorable, sin que por esto pueda negarse su eficacia en otras enfermedades originadas por el estreptococo.

14.ª La tuberculosis en todas sus manifestaciones, excepto la pulmonar crónica, puede curarse con nuestro suero, con el de Maragliano y algún otro.

15.ª Nosotros pensamos que pueden obtenerse resultados más favorables que los alcanzados hasta el día en el tratamiento y la profilaxis de la tuberculosis y de la tisis pulmonar crónica, y esto no por inyecciones simultáneas de distintos sueros, sino por un suero mixto que podría sacarse de un asno inmunizado contra el bacilo de Koch por nuestro procedimiento, y al mismo tiempo contra el estreptococo y el estafilococo extraídos de esputos de tísicos, siguiendo en estas últimas inmunizaciones los métodos conocidos.

Seguidamente se leyeron las siguientes proposiciones del Dr. **Palmberg,** siendo aprobadas por unanimidad:

1.ª Es de toda necesidad la intervención de los gobiernos para combatir los peligros que presenta la tuberculosis en la existencia humana.

2.ª Para lograr esto, es preciso completar nuestros conocimientos con referencia á las vías, modo y condiciones de la propagación de esta enfermedad.

3.ª Debe darse comienzo por todas las naciones al estudio geográfico de la tuberculosis como uno de los medios más instructivos sobre el asunto. Para evitar errores, y con el objeto de que las investigaciones puedan compararse, deben abarcar éstas por lo menos períodos de veinte años.

4.ª En todos los Congresos de Higiene internacional debe figurar en la orden del día la lucha contra la tuberculosis, hasta que llegue el momento en que pueda vislumbrarse que la enfermedad ha sido verdaderamente vencida.

2.ª comunicación: Dr. Fernando Altamirano, de Méjico.

«Relación sucinta de los trabajos sobre Climatología y Geografía médicas de Méjico.» (V. Mem. núm. 10.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La altura sobre el nivel del mar y la humedad del aire son las dos causas principales que producen la variedad de las condiciones meteorológicas que presenta cada municipio de nuestra República. Dicha altura está comprendida entre 0 y 3.000 metros, y determina tres zonas climatológicas bien marcadas: caliente, templada y fría.

2.ª A cada una de estas zonas, según he podido comprobar por la vegetación que he observado en ellas y por el grado higrométrico que he determinado en algunas, se deberán agregar otras intermedias que llamaríamos zonas calientes húmedas y calientes secas; templadas húmedas y templadas secas, y frías húmedas y frías secas.

3.ª Estas zonas tienen sus altitudes particulares características de cada una; son más ó menos extensas y se hallan diseminadas irregularmente en todo el país. Encierran floras peculiares á cada una, caracterizadas por un grupo especial de plantas arborescentes. Se encuentran también en varias de estas zonas enfermedades especiales á ellas.

4.ª Hay dos regiones en la República donde no nieva ni hiela nunca. Una de ellas comienza en Oaxaca y se continúa sin interrupción hasta Yucatán; la otra comprende puntos aislados que se encuentran en las costas del Golfo y del Pacífico.

5.ª Los municipios más pantanosos son los de los Estados de Campeche y de Tabasco. Esta región forma un pantano en ciertas épocas del año, siendo allí las fiebres palúdicas muy abundantes y mortíferas. Es la enfermedad que domina, presentándose en diversas formas, y que mata frecuentemente en pocas horas. Lugares pantanosos se encuentran en toda la República, aun en la meseta central, pero allí el paludismo no es grave.

6.ª Las aguas de uso doméstico en toda la República proceden de manantiales, de río, de pozo y de agua de lluvia retenida artificialmente. La gran mayoría de los municipios usa de las tres primeras, y sólo los de Tabasco, Campeche y Yucatán hacen uso de agua de lluvia, retenida en algibes ó presas, etc.

7.ª Los alimentos que se usan en toda la República están comprendidos en cuatro tipos: cereales, leguminosas, carne y chile, los cuales forman la base general del régimen alimenticio; pero se agregan algunos otros más, según las condiciones del municipio, como frutas diversas, papas, tortugas, insectos, etc. Hasta el presente no se ha notado que el uso del chile en la alimentación produzca alguna enfermedad especial, como se creía por algunos, no obstante que el consumo es enorme en la mayoría de los municipios,

8.ª La fiebre amarilla es endémica en varios puntos de la región comprendida de Yucatán á Veracruz, pertenecientes á lugares muy bajos. Cuando se desarrolla epidémicamente, se extiende á lugares más altos; pero no pasa, generalmente, de los municipios situados entre 0 y 1.000 metros. Por excepción ha atacado, según se dice, á poblaciones de mayor altitud; pero me inclino á creer que, en estos casos, según lo que he averiguado, se ha confundido á la verdadera fiebre amarilla con ciertas formas perniciosas del paludismo. Es de notar la coincidencia de que los municipios donde no nieva ni hiela nunca sean los que han sido atacados especialmente por las epidemias de fiebre amarilla.

9.ª Las fiebres intermitentes reinan en la gran mayoría de los municipios; pero son más abundantes y más mortíferas en aquellos que se encuentran situados dentro de la zona altimétrica de 0 á 1.000 metros sobre el nivel del mar.

10. La neumonía reina en la gran mayoría de los municipios, pero no en los de la baja California ni en los de Tabasco.

11. El mal del *Pinto* es endémico y nunca epidémico. Su centro de mayor desarrollo se encuentra en el Estado de Guerrero y parte Sur del de Michoacan, así como en el Estado de Chiapas. Este área de distribución está muy bien limitada y parece ser permanente, esto es, que no aumenta ni disminuye.

12. Hay varias enfermedades producidas por parásitos animales, y casi todas están repartidas dentro de la zona altimétrica de 0 á 1.000 metros. Los lugares determinados en que se observan se señalan en otro lugar.

Los principales parásitos que hasta ahora se han estudiado son los siguientes:

El Mayocuil.—Larva de la *Dermatobia (¿noxialis?)* que se aloja en la piel, penetrando por los orificios glandulares, según los estudios histológicos que recientemente hemos hecho en el Instituto. El insecto que la produce vive especialmente en los Estados de Veracruz y de Guerrero.

La Nigua (Pulex penetrans).—Es casi exclusiva de las zonas calientes y secas. Penetra en los tejidos de los pies principalmente y causa ulceraciones dolorosas y rebeldes que impiden largo tiempo la marcha de los atacados por este parásito.

El Pinolillo y la Garrapata.—Pertenecientes á los ixodos. El primero abunda de tal manera en las sabanas de Acatlan y lugares donde

se cría ganado, que por millares se encuentran aglomerados en colonias á las extremidades de las ramas. Basta que al pasar una persona mueva éstas para que aquellos animalillos se desprendan como una nube de polvo, que se deposita sobre la ropa. Buscan en seguida por dónde penetrar hasta la piel del individuo que los lleva, se le adhieren fuertemente á la piel y le causan sufrimientos intolerables.

Las Turicatas (Argas turicata, Duges, *y el Halage argas).*—Halage las clasificó en Guanajuato. Se las llama vulgarmente piojos de puerco, por ser común encontrarlos en las cercanías de las pocilgas. Habitan en la meseta central, en los lugares de clima templado y seco como Guanajuato, Querétaro, etc. Viven alojadas en las hendiduras del piso de las casas desaseadas y salen de noche para mortificar á las personas que duermen en el suelo.

El Halzahuate (Trembidium Halzahuate, Duges).—Abunda en Temascaltepec y en otros lugares de clima templado, así como el *Tolanzahua,* que también parece ser de los trombididos. Este último lo hemos encontrado en las cercanías de la ciudad de Méjico, como Santa Anita, Mexicalzingo y otros lugares pantanosos. Reside en los *tules,* plantas del género *cyperus,* sobre los que prefiere vivir este parásito durante algún tiempo. Ataca especialmente á los niños, adhiriéndoseles al prepucio, que presenta un edema enorme.

En este sentido podría indicar aquí una larga lista de otros muchos animales, que causan afecciones ó molestias más ó menos intensas, pero que omito porque sería prolijo referirlas. Sólo agregaré que de unos ya se ha determinado su clasificación; pero de otros, sólo conocemos su nombre vulgar y sus costumbres, más ó menos interesantes desde el punto de vista de la Geografía médica. Tal es, por ejemplo, una mosca llamada en Acayucan *Mosca de cáncer,* según nos refiere el Dr. Rangel, de dicha población: tal insecto vive sobre una úlcera crónica que produce en la parte posterior de la cabeza de cierta especie de víbora. Se le atribuye á esta mosca la propiedad de causar en el hombre inoculaciones mortales, especialmente cuando toca algún punto herido. Este caso presenta cierta analogía con lo que pasa en el sapo, según nos refieren en sus obras zoólogos de nota, á saber: que es carcomido vivo por las larvas de unas moscas de los géneros *Sarcophila* y *Lucilia bubonifera,* solamente que no se dice que esas moscas produzcan inoculaciones en el hombre. Así es que hemos insistido en aclarar este punto, y esperamos conocer la verdad con nuevas investigaciones.

Para concluir, tengo la honra de poner á disposición de los señores

congresistas algunos ejemplares de las publicaciones del Instituto Médico Nacional á que me he referido en este escrito.

Me es grato presentar también algunos planos y publicaciones de otros establecimientos, que, perfeccionados unos y planteados otros nuevamente por el Ingeniero Dr. Manuel Fernández Leal, Ministro de Fomento, con el fin de perfeccionar los estudios de nuestro país, podrán servir, en unión de las anteriores, al que quisiere ocuparse de nuestra Climatología y Geografía médicas. De estos establecimientos citaré aquí, por ser de ellos los documentos que traigo conmigo, el Instituto Geológico, la Sección de Cartografía, la Comisión Geográfica Exploradora y el Observatorio Meteorológico Central.

El Consejo Superior de Salubridad ha remitido también preciosos documentos que presentará nuestro compañero el Dr. Monjarás. El Presidente de este Consejo, Dr. E. Liceaga, ha puesto grande empeño en reunir datos exactos sobre la distribución geográfica de algunas enfermedades endémicas en nuestro país. Espero que su celo por la ciencia, que encomiaré siempre, y su influencia en el Gobierno, harán progresar nuestros estudios médicos. El Instituto, por su parte, con esta ayuda, y sobre todo con el apoyo del Ministro de Fomento, llegará á perfeccionar los estudios de Geografía médica, emprendiéndolos de la manera que se indica en el Reglamento de este nuevo plantel.

Como se ve, ya estamos en la vía que nos conduzca á la adquisición de los datos científicos que necesitamos para estudiar, no sólo la distribución de las enfermedades en nuestro país, sino la relación que puede haber de causa á efecto entre el clima y la topografía de un lugar con las afecciones que allí se encuentren. Para llevar adelante estos trabajos nos servirán eficazmente los consejos que espero recibir de mis ilustrados consocios y las luminosas discusiones que tendrán lugar en esta asamblea de sabios.

3.ª comunicación: Dr. Juan Carrió y Grifol.

«El balneario de Busot como centro de todas las condiciones climatológicas de la zona comprendida desde Barcelona á Málaga.» (V. Mem. núm. 11.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª El balneario de Busot es el centro donde convergen todas las condiciones climatológicas de la zona comprendida desde Barcelona á Málaga.

2.ª Su clima es caliente, suave, constante, seco, marino, de altitud, higiénico y terapéutico.

3.ª Es el más conveniente para la estación invernal de toda clase de enfermos y convalecientes, y para el establecimiento de un sanatorio general de mejores condiciones.

DISCUSIÓN

El Sr. **Blanes,** de Almería, se lamenta de que se hubiese hecho caso omiso de esta población, siendo así que reúne condiciones climatológicas mejores que ninguna otra.

El Dr. **Martín Gil,** de Málaga, hace notar que el clima de esta ciudad es magnífico para invernar, y pruébalo la concurrencia de muchísimos ingleses.

El Sr. **Sánchez Santana,** de Alicante, sostiene que su país es muy á propósito como estación invernal, donde se disfruta de un clima suave y marino.

El Sr. **Gadea,** de la misma localidad, manifiesta que conoce la estación de Busot y da algunos detalles.

El Sr. **Santana** dice que antes de considerar la estación de Busot como residencia para tuberculosos, la cree muy á propósito para los neurasténicos, las personas débiles, convalecientes, de fuerzas agotadas por el trabajo ó por las penas, y aun para los catarrosos. Para considerarla residencia de tuberculosos, hace falta estudiar detenidamente todos los elementos que constituyen su clima, que hoy por hoy están sin haberse observado.

Aprovecho esta oportunidad para protestar de la afirmación hecha respecto al clima de Alicante, calificado de seco y variable. Esto sólo se concibe que se afirme teniendo un desconocimiento completo de lo que es aquel clima, de la proporción de los elementos meteorológicos que la forman y de su influencia mutua. El clima de Alicante es húmedo, ofreciendo su atmósfera una cantidad de agua que llega á los tres quintos de saturación. Esta misma circunstancia destruye el efecto que sobre el organismo pudieran ejercer las oscilaciones termométricas, pues devolviendo á la atmósfera el calor que el vapor acuoso encierra, al condensarse bajo la influencia de una corriente fría, evita que el organismo experimente aquel cambio brusco de temperatura. Á este mismo resultado contribuye la evaporación, que en aquel clima es es-

tasa por hacerse en una atmósfera húmeda, evitándose de este modo una pérdida de calor.

El clima de Alicante es suave, su temperatura media invernal es 12°, de presión igual, sin oscilaciones, húmedo, ligeramente ozónico, sin que dejemos de decir que sus días, siempre claros, son largos, ofreciendo al invernante todas las ventajas que pueden conseguirse por la facilidad que durante ellos tienen de hacer ejercicios al aire libre.

El Dr. **Gurucharri,** de Madrid, expone sus ideas respecto de los climas de altura y sostiene que tanto en verano Panticosa, como en primavera é invierno Busot, es el clima que conviene á ciertos enfermos y, sobre todo, á los convalecientes y depauperados.

El autor de la Memoria replica al Sr. Blanes diciendo que, efectivamente, había hecho caso omiso del clima de Almería, pero ha sido porque en ninguna parte se encuentran datos climatológicos de dicha población; y que si bien cree sean positivos los que aduce dicho señor, son de observaciones particulares, pues ni oficial ni extraoficialmente se encuentran consignados en ningún documento.

Concede asimismo importancia á Málaga, Alicante y demás puntos de la zona comprendida desde Barcelona á Málaga, asegurando que son puntos importantes para invernar toda clase de enfermos crónicos y convalecientes.

Está conforme con la doctrina sostenida por el Sr. Gurucharri respecto de los climas de altura, y sostiene que el balneario de Busot es como el punto matemático de toda la zona climatológica desde Barcelona á Málaga, Sevilla y Canarias, por tener un clima *caliente, suave, constante, seco, marino de altitud, higiénico y terapéutico.*

El Dr. **Enríquez**, de Madrid, hace el resumen de la discusión, y cree que todos los puntos indicados son buenos para invernar, pero que conoce el balneario de Busot y lo considera el punto matemático de toda la zona de que se trata, y dice: ¡Ojalá todas las poblaciones y puntos indicados tuvieran un hombre como el Marqués del Bosch, para hacer en su balneario un verjel, donde invernar todos los enfermos crónicos!

4.ª comunicación: Dr. FRANCISCO VALENZUELA LÓPEZ, de Madrid. «*Estación médica invernal de Busot (Alicante).*» (V. Mem. núm. 12, sin conclusiones.)



DISCUSIÓN

El Dr. **Malo,** de Madrid, hace uso de la palabra recomendando al Sr. Valenzuela la oportunidad de ensayar la *cura de tienda en posición invertida* (método de Jacoby), que, adoptado en sanatorios extranjeros, está dando notables éxitos muy dignos de tenerse en cuenta y comprobar entre nosotros.

5.ª comunicación: Dr. D. VICENTE JUAN E. BLANES, de Almería.

«Estudio médico de la topografía y atmosferología de la provincia de Almería, y del clima de su capital como estación de invierno.» (V. Mem. núm. 13.)

Las conclusiones son las siguientes:

Almería, emplazada al S. de España, á 557 kilómetros de Madrid por el ferrocarril de Linares, recibe el influjo benéfico del sol en una extensa planicie rodeada de sierras donde pierden su intensidad y frío los vientos del N. y de las que emanan abundantes y filtradas aguas que surten la capital y el cultivo de sus feraces campiñas, dándole su latitud y escasa elevación sobre el nivel del mar, el temple agradabilísimo de una región paradisíaca, en la que reina una eterna primavera y donde crecen con abundancia plantas tropicales y se suceden sin interrupción flores y frutos.

Se levanta la sesión.

MEMORIAS

NUM. 9

Du rôle immunisant et thérapeutique du sérum d'âne dans la tuberculose, *par M. George Perron, ex-assistant de l'Hôpital de Genève, Chef de laboratoire bactériologique du Professeur Dr. Manuel Candela, de Valence.*

Les conclusions que nous allons présenter à cette Assemblée, sont les résultats partiels de travaux et d'observations commencées à Genève et continuées à Valence dans le laboratoire de la Faculté de Médecine et dans un local de l'Hôpital provincial. Ces derniers travaux ont été effectués en collaboration avec le Dr. Juan Torres Babi et avec l'appui du Dr. Amalio Gimeno, Professeur d'Hygiène à la Faculté de Madrid.

Ces travaux trop incomplets encore pour que nous puissions en affirmer les conclusions, nous ont parus cependant d'un certain intérêt pour nous permettre de les présenter à ce Congrès. Nous caressons en outre l'espoir d'apprendre un jour que d'autres auront suivi la route nouvelle que nous traçons dans le traitement et la profilaxie de la tuberculose pulmonaire chronique.

Nous avons recouru à la serothérapie, et c'est l'âne qui nous a fourni le sérum. Nous pensons en effet que cet animal est un des plus apte à produire un sérum anti-tuberculeux; sa grande résistance au bacille de Koch, devait en effet, nous faciliter beaucoup son immunisation, tâche souvent bien difficile.

Nous nous sommes contentés de renfoncer cette résistance naturelle, par l'injection sous cutanée et intraveineuse, de bouillon tuberculeux à hautes doses, sans avoir recouru à des injections graduellement progressives.

Le bouillon que nous avons toujours employé était un bouillon de quatre semaines, ni filtré ni stérilisé, soit une culture de microbes vivants, et in-

jectée à la dose de 15 centimètres cubes dans la jugulaire, et de 30 centimètres cubes dans le tissu cellulaire sous-cutané, en une seule séance. L'animal y résiste du reste parfaitement.

Quant à l'application que nous avons faite de ce sérum à certains animaux et spécialement aux cobayes tuberculeux, les résultats ont été suffisamment favorables pour que nous ayons pensé pouvoir appliquer à l'homme le traitement sérothérapique en question. Mais avant nous nous permettons de donner une légère idée de la valeur préventive du sérum que nous avons préparé.

Cinq cobayes ont été injectés pendant six semaines environ avec du sérum d'âne, à la dose de $^1/_4$ à $^1/_2$ centimètre cube tous les deux jours. Au bout de ce temps, ces cinq cobayes et quatre autres, temoins, ont été inoculés avec 1 centimétre de bouillon tuberculeux. Un des cobayes immunisés mourut par accident au début de l'expérience et l'autopsie ne nous révéla qu'une hypérémie généralisée du poumon. Les quatre témoins moururent tuberculeux dans l'éspace de dix semaines. Des quatre cobayes immunisés qui restèrent, l'un mourut tuberculeux au bout de quatre mois; deux survécurent six et six mois et demi; le premier de ces deux, seul, présentait quelques ganglions lombaires tuberculeux, l'autre n'offrait rien de particulier. Le dernier de nos cobayes, une femelle, a mis bas deux fois des petits viables, a augmenté de poids et vivrait probablement encore si nous n'avions eu le désir d'en faire l'autopsie. Cette autopsie ne nous a du reste, macroscopiquement ni microscopiquement, révélé aucune lésion tuberculeuse.

Ces expériences, nous le savons, sont incomplètes et nous répétons qu'elles ont besoin d'être répétées sur un plus grand nombre de sujets. Nous les considérons cependant d'un certain intérêt et après avoir insisté sur ce point nous passerons aux résultats thérapeutiques obtenus chez l'homme.

Pour notre exposé, nous diviserons les résultats obtenus en deux groupés distincts: les cas de tuberculose chirurgicale, et ceux de tuberculose pulmonaire chronique.

Dans le premier groupe, nous avons obtenu des résultats tels que la guérison s'est maintenue jusqu'à ce jour et que nous espérons la voir se confirmer dans l'avenir, tant au point de vue de l'état général que sous le rapport de l'état local.

Le Dr. Maragliano et d'autres ont enregistré pour leur part des résultats semblables. Maragliano en particulier s'est servi d'un sérum d'ânes immuimmunisés par son propre procédé.

Chez nos malades la durée du traitement a été de deux à trois mois, avec trente ou quarante injections.

Quant aux cas de tuberculose pulmonaire chronique, les résultats ont été totalemenent opposés et nous n'avons enregistré que des insuccès. Il y eut

même certains cas chez lesquels la terminaison fatale fut après le traitement, si rapide, si brusque et si inespéré, que l'on pourrait l'attribuer à la sérothérapie.

Pour quelques uns de ces malades, l'état pathologique ne semblait pas très avancé; à peine de fièvre, peu ou pas de sueurs nocturnes; au microscope cependant de nombreux bacilles de Koch et quelques rares staphiloques et streptocoques. Nous avons pensé au début que ces derniers provenaient de la cavité buccale. L'état général était relativement satisfaisant, l'expectoration de nature tuberculeuse.

Au début de l'application du sérum, nous avons remarqué une amélioration sensible du poids, de la toux, de l'expectoration, et de la respiration. Puis au bout d'un temps variable, le tableau s'assombrit, l'expectoration devient purulente et augmente en quantité, la fièvre hectique apparaît en même temps que les sueurs nocturnes augmentent et la mort survient rapidement en 8 ou 15 jours.

Pendant ce temps nous avons constaté au microscope une diminution rapide et continue en nombre des bacille de Koch, à tel point que (ce fut le cas pour deux de nos malades), nous n'avons pu arriver à découvrir un seul bacille, malgré le grand nombre de préparations faites des trois et quatre derniers crachats examinés. Chez un de nos malades nous avons employé, mais sans succès, les injections de sérum antistreptococcique.

Nous avons appliqué le sérum d'âne en injections sous-cutanées de 5 à 10 centimètres cubes tous les deux jours, en employant les précautions antiseptiques utilisées en pareil cas. Les seuls accidents que nous ayons eu à enregistrer, ont été des éruptions d'urticaire après la troisième ou quatrième injection.

Nous pensons qu'il pourrait être intérressant de présenter un dessin de l'appareil que nous employons pour recueillir le sang et en extraire le sérum sans qu'une infection par l'air soit possible, mais vu l'impossibilité de le faire nous tenons le croquis à disposition du lecteur.

Le temps nous manque pour étendre davantage cet exposé et nous passerons aux conclusions, tout en restant à la disposition de ceux qui pourraient désirer quelque renseignement.

CONCLUSIONS

1° Le sérum d'âne que nous avons préparé possède un pouvoir immunisant incontestable pouvant au moins retarder l'époque de la mort chez les animaux artificiellement infectés de tuberculose après l'administration de sérum.

2° L'inocuité de ce sérum pourrait permettre son emploi, comme mesure préventive, chez les enfants nés de parents tuberculeux.

3° La maladie qui reconnait pour agent *unique* le baccille de la tuber-



culose dans ses différentes manifestations (granulie aigüe, péritonite, méningite et manifestations chirurgicales tuberculoses), est cliniquement et bactériologiquement distincte de la phtisie pulmonaire, caractérisée par la fièvre hectique, les sueurs, l'expectoration purulente et en un mot tous les symptômes qui caractérisent la cachexie tuberculeuse. C'est cette dernière maladie, la phtisie, qui tue infailliblement le malade au bout d'un temps plus ou moins long.

4° La tuberculose peut se guérir et se guérit spontanément; 1°, dans les cas d'adénite, d'artrite, de lupus, d'osteite et d'autres manifestations externes; 2°, dans les cas de péritonite; 3°, dans les cas de méningite; 4°, dans les cas de granulie aigüe; 5°, dans les cas de tuberculosé pulmonaire que l'autopsie prouve souvent et dont le malade ni le médecin n'ontpu se douter n'ayant jamais enregistrer d'autres symptomes que ceux d'une braschite ordinaire plus ou moins rebelle.

5° La circulation a une grande influence sur le développement de la tuberculose. L'hyérémie veineuse l'enraye, comme le prouvent la guérison de tumeurs blanches par une ligature du membre au dessus de la lésion, celle de péritonites par une simple laparotomie et enfin la trépanation que nous avons faite à une chèvre atteinte de méningite artificielle. Cette opération nous permit de constater l'hypérémie artielle, et nous vîmes se tranformer peu à peu après l'opération, en hypérémie veineuse. Nous avons attribué cette transformation de l'hypérémie, à la diminution de pression que l'exudation exagérée exerçait sur les vaisseaux veineux.

6° Les injections de sérum favorisent cette hypérémie veineuse car nous avons vu le lupus, sous cette simple influence, prendre une coloration violacée autour des tuberculeux.

7° La tuberculose pulmonaire chronique, même avancée, est bactériologiquement curable; nous avons vu disparaître progréssivement les bacilles sous l'influence des injections de sérum.

8° La phtisie pulmonaire ne serait mortelle que mécaniquement, par asphyxie lente, si nous pouvions par une forte antisepsie locale enrayer ou prévenir les infections microbiennes secondaires.

9° Il y a antagonisme entre certains microbes tels que le streptocoque et le staphylocoque, et le bacile de Koch. Les cas d'amélioration ou de guérison du lupus par l'invasion d'une erysipèle peuvent appuyer cette manière de voir. Dans le même exemple entrent les cas dont nous avons parlé d'une mort rapide, *septicemique*, après la désaparition du bacille de la tuberculose.

10° Le phtysique meurt d'une septicémie chronique, chronique par la présence du bacille de Koch et rendue plus ou moins aigüe par la disparition de ce dernier, ou quand les agents de l'infection secondaire sont en nombre ou en force suffisante pour occuper la première place dans le tableau pathologique. (Expectoration purulente, fièvre hectique).

11° La tuberculose pulmonaire est donc une simple cause prédisposante de la phtisie pulmonaire.

12° Alors qu'il n'existe encore, même en apparence aucune infection secondaire dans la tuberculose pulmonaire chronique, il peut être dangereux de s'attaquer au seul bacille de Koch; sa disparition pourrait favoriser ou rendre plus grave une infection secondaire dans la plaie ou ulcération pulmonaire qu'il laisserait ouverte.

13° L'application du sérum antistreptococcique préparé par l'Institut Pasteur et employé conjointement avec notre sérum dans les cas d'infection mixte avec streptocoques ne nous a donné aucun résultats, sans que nous pensions pour cela nier son efficacité dans d'autres maladies streptococciques.

14° La tuberculose dans toutes ses manifestations, moins la tuberculose pulmonaire chronique, peut se guérir par notre sérum, celui du Dr. Maragliano et d'autres encore.

15° Nous pensons que des résultats plus favorables que ceux que nous tous connaissons, peuvent être obtenus dans le traitement et la profilaxie de la tuberculose et de la phtisie pulmonaire chronique. Nous croyons qu'il ne faut pas le chercher par le moyen d'injections simultanées de différents sérums, mais bien par un sérum mixte, retiré d'ânes immunisés en même temps contre le bacille de Koch, par notre procédé et contre le staphylocoque et le streptocoque retirés de crachats de phtisique. Il faudrait employer alors les méthodes d'immunisation connues pour ces deux derniers microbes.

NÚM. 10

Relación sucinta de los trabajos sobre Climatología y Geografía médicas de Méjico,
por el Dr. Fernando Altamirano.

El trabajo que tengo la honra de presentar á esta ilustrada asamblea, cuya indulgencia en escucharlo agradeceré infinito, pertenece á la Sección 3.ª del Reglamento de este Congreso, marcada con el nombre de Climatología y Topografía médicas.

Tomé esta cuestión porque se refiere á los estudios especiales que sobre dicha materia hacemos en el Instituto Médico Nacional, del que soy director, que fué invitado á tomar parte en estos debates, y cuya representación honrosa se me confirió por nuestro gobierno.

Permitidme ahora, señores, que haga una pública manifestación de gratitud á la Junta organizadora que nos ha invitado á tomar parte en este concierto científico. Méjico corresponde á este llamamiento mandando una

comisión de cinco representantes que hoy saludan entusiastas á esta reunión de sabios. Haciéndome intérprete de los sentimientos de mis compañeros y de los del Dr. E. Liceaga, bajo cuya presidencia en Méjico se formó esta comisión, diré también que se sienten llenos de gratitud hacia esta nación heroica cuyos hombres de ciencia nos reciben cariñosamente. Recibid, pues, distinguidos sabios españoles, los votos que hacemos por que se afiancen más y más nuestra confraternidad y nuestras relaciones científicas. Que ellas vengan á ser el dulce fruto de los esfuerzos que hicieron nuestros monarcas antepasados en llevar á Méjico la civilización, de los que hace actualmente vuestra augusta reina, Doña María Cristina, cuando en medio de las efervescencias de la política dirige su atención también á disponer un suntuoso palacio para escuchar la voz de la ciencia, y de los esfuerzos, en fin, que debemos á nuestro presidente de la República, el general D. Porfirio Díaz, en proteger los progresos científicos de Méjico y en aumentar sus relaciones internacionales.

Pues bien: el objeto de este Instituto es el estudio de la flora y de la fauna de Méjico en sus relaciones con la Medicina, y además el de la Climatología y de la Geografía médicas del país. Fué creado por la ley en 1888 bajo los auspicios del referido presidente y por la gran iniciativa del difunto general Carlos Pacheco, Ministro de Fomento en aquella época, quien desde 1884 había mandado recopilar los primeros datos que dieran á conocer la climatología del país. Con ellos formaron una obra los doctores Ramón Rodríguez Rivera y José Ramírez, que, bajo el título de *Noticias climatológicas de la República*, dieron á la luz pública en 1886. Un ejemplar de esa obra lo he entregado á la Sección para que se impongan de ella los señores que desearen conocerla. Representa los primeros trabajos que nuestro gobierno emprendió tan pronto como comenzaba la era de paz para dar á conocer el país. Se deben ver allí los primeros pasos que era posible dar por entonces para comenzar la formación de la Geografía médica de la República. Saldría rudimentaria, es cierto, pero encerraría, entretanto se hacía cosa mejor, los datos principales de que el gobierno tenía más necesidad para contestar los informes que se le pedían sobre ciertas regiones donde se proyectaba establecer alguna industria, ó bien la colonización. Igualmente tenía necesidad de este libro para que le sirviese como de guía higiénica, dictando disposiciones que evitasen en lo posible los estragos que durante la revolución había visto en sus tropas, causados por enfermedades desconocidas y especiales á ciertas regiones; estragos debidos también á la mala calidad de las aguas, ó á la acción tóxica de ciertas plantas, ó bien, en fin, á la invasión de parásitos animales.

La propia experiencia había, pues, enseñado á los valientes caudillos que llevaban después la representación nacional, cuán útil sería, no sólo para los intereses de la nación, sino para los de la ciencia en general, pre-

sentar al mundo científico las condiciones de vida y las enfermedades peculiares de todos nuestros municipios, pero especialmente de aquellos que por sus producciones naturales ó por sus ventajas para la agricultura, despertaban el interés de los extranjeros y los convidaban á la inmigración que se consideraba conveniente para el progreso del país.

He aquí, señores, el origen y el fin con que se comenzaron á hacer en Méjico estos trabajos de Climatología. Su recopilación, desde 1884 hasta 1888, sirvió al Dr. Orvañanos para formar la obra que publicó en 1889 con el nombre de *Ensayo de Geografía médica y Climatología de la República mejicana*. Se han repartido ya varios ejemplares en otras ocasiones, y ahora tengo la honra de poner cien de ellos á disposición de los señores congresistas. El texto está dividido en tres partes, que son: primera, bosquejo geográfico; segunda, algunos datos de Climatología, y tercera, principales enfermedades que se observan en la República. El Atlas comprende 43 cartas geográficas en las que se han representado gráficamente, por medio de colores, las zonas de distribución de los principales fenómenos meteorológicos, de las enfermedades qne se observan en Méjico, así como de otros muchos datos relativos, por ejemplo, á los alimentos, á las razas, á la inmigración de epidemias, etc.

La manera de formar esta obra, de inmensa labor, ha sido la que voy á explicar para que se le dé el grado de confianza que le corresponda. Se imprimieron cuestionarios sencillos, conforme al modelo adjunto, conteniendo lo que se quería saber de cada municipio, y se repartieron entre los 2.800 ayuntamientos que existen en la República, pidiéndoles contestación. Se recogieron también los datos científicos que por varios años se habían ya registrado en el Observatorio Meteorológico Central, en el Astronómico de Tacubaya y en algunos otros más de diversos puntos de la República. Se pidieron igualmente los datos respectivos á las secciones de Estadística y de Cartografía del Ministerio de Fomento, y á varios médicos en particular. Con todo este cúmulo de materiales que el Dr. Orvañanos seleccionó, computó y meditó, fué con el que formó la obra que acabo de mencionar.

Como se comprenderá, uno de estos datos tiene todo el rigor científico que es de desear en estos trabajos, representando hechos y no apreciaciones; pero otros carecen de estas cualidades, muy á nuestro pesar. Mas aun así, estas últimas tienen gran valor porque se han escogido los que provienen de la apreciación, no de un solo individuo, sino de muchos á la vez, entre los cuales había casi siempre un médico. A esto se agrega que las personas que contestaban los cuestionarios no tenían más que hacer que expresar lo que les constaba haber visto en el lugar que habitaban, lo que sabían por tradición de sus antepasados y lo que les enseñaba la experiencia diaria. Por otra parte, no había otro medio para tener noticias de esos lugares desconocidos, medios de que nos servimos todos los días cuando tomamos in-

formes verbales sobre alguna localidad á donde queremos dirigirnos con objeto de vivir ó de establecer algún negocio.

Así, pues, entretanto que los progresos del país llevan á todas partes los medios de hacer las investigaciones científicas que á este respecto marca el Reglamento del Instituto para sustituir con ellas los datos empíricos que se han recogido, los acabaremos de utilizar, con la selección necesaria, en la formación de un índice de Geografía médica que publicaremos muy pronto y que vendrá á ser el complemento de la obra ya publicada del doctor Orvañanos. Con este índice se tendrá una idea de todo lo que encierran los cuestionarios, muchísimos de ellos muy detallados y con planos de las localidades, detalles que no se pudieron publicar en la obra de dicho doctor.

Además de los trabajos que he indicado pertenecientes á los doctores Rodríguez Rivera y José Ramírez y al propio Dr. Orvañanos, se han hecho después en el Instituto Médico Nacional otros muchos que pueden servir para el estudio de la materia de que tratamos: unos se refieren á la distribución altimétrica de las plantas; otros á floras regionales y á zoología médica; alguno á la histología patológica de una enfermedad llamada *ampun,* que se ha observado especialmente en Córdoba, y otros, en fin, son estudios fisiológicos relativos á los habitantes del Valle de Méjico. Todos ellos han sido ya publicados, ó en el periódico mensual que damos á luz con el título de *Anales del Instituto Médico Nacional,* ó bien en memorias especiales.

Por mi parte, he practicado largas excursiones en mi país para contribuir al estudio que nos ocupa, recogiendo datos climatológicos y para coleccionar ejemplares botánicos y zoológicos. De esta manera he llegado á reunir numerosos datos, de los que muchísimos aún no publico, y otros se insertarán en los *Anales del Instituto* y también en publicaciones especiales.

NÚM. 11

El balneario de Buset como centro de todas las condiciones climatológicas de la zona comprendida desde Barcelona á Málaga, *por el Dr. D. Juan Carrió Grifol.*

No me propongo al presentar este trabajo hacer gala de mis observaciones y estudio, ni hacer propaganda en favor de punto determinado; lejos de mí tan mezquina idea. Mi conciencia médica me obliga á presentaros las observaciones hechas en el transcurso de diez años de estudio de la localidad de que os voy á hablar, por si puedo hacer algún bien á la humanidad doliente.

Clima, según el padre de la Medicina, es el conjunto de circunstancias físicas que se refieren á una localidad, consideradas en relación con los seres organizados.

Se dividen en *tropicales, templados* y *fríos*. En *continentales* y *marinos*, según la mayor ó menor proximidad al mar. En climas de *llanura* ó de *montaña*, según su altitud, y en *constantes* y *variables*, según el punto de vista médico. Esta división es muy importante para nosotros, pues llamados á dar consejos á los enfermos ó convalecientes, debemos designarles el punto más conveniente para invernar.

Bien sabéis que la zona comprendida desde Málaga á Barcelona está considerada, por todos los médicos, como la mejor de España por ser clima caliente y constante, aunque húmedo, y que empezando en Barcelona, lleva la dirección E. SO. y pasa por Valencia, Alicante, Murcia hasta Málaga.

Bien sabéis también la justa fama que Alicante y su región tienen en la bondad de su temperatura y lo agradable y provechoso que para ciertos enfermos es el grado térmico casi invariable de su zona: más en el extranjero que en España es conocida esta población como una de las estaciones invernales de mejores condiciones, y prueba de ello es la concurrencia de extranjeros que durante la estación fría invaden este punto, en donde se respira aire templado y húmedo que lleva á sus pulmones el descanso necesario á la actividad que les debilita y los dispone para el cultivo de gérmenes infecciosos.

Pues bien; no temo ser exagerado al afirmaros que el balneario de Busot es el punto de esta región á donde convergen todas las condiciones climatológicas necesarias para hacer de él la estación invernal por excelencia, en donde los individuos pueden llenar todas las indicaciones higiénicas que su delicada salud les recomienda.

El balneario de Busot, situado en el punto central de Barcelona á Málaga, al NE. de la provincia de Alicante, en las vertientes meridionales del monte Cabezo del Oro ó del Hombre, á 501 metros sobre el nivel del mar y á 4,50 kilómetros de éste, entre los 38° y 28' de latitud N. y 3°, 18' y 22" de longitud oriental del meridiano de Madrid, es el que vamos á comparar en sus condiciones climatológicas á las de los puntos indicados de esta zona.

La orografía de la provincia de Alicante está constituida por tres grandes semicírculos concéntricos, y el centro de la circunferencia de ellos está situado en el Cabo de las Huertas, á la parte S. del balneario de Busot. El mayor de estos semicírculos, situado al límite de la provincia, al NE., N., NO. y O., y constituído por montañas de gran altitud, algunas de ellas con nieves en algunos meses. El último semicírculo, ó sea el más inmediato al centro, está formado por el monte Cabezo de Oro, de 1.259 metros de altitud: en sus vertientes meridionales y á la altura de 501 metros sobre el nivel del mar, está situado el balneario que nos ocupa: cerrado este círculo por la parte NE., por el monte de Puig-campana.

Su geognosia es en la parte del Cabezo de Oro, de terreno *triásico*, y sus laderas y nacimientos de las aguas minerales del balneario de terreno *con-*

chifero ó de *Muschel-Kalk;* y desde este punto hasta el mar está formado por terreno *aluvial*. El descenso tan rápido desde la base del Cabezo hasta el mar tiene grandes corrientes de agua, y por lo tanto, depósitos de terreno de acarreo, así en el exterior como en el interior, y consta de materiales sueltos y *pudingas*.

Así vemos los fósiles correspondientes á estos terrenos, pero sobre todo el *ammonites* en el piso *senónico* del cretáceo superior, de donde se extrajeron dos magníficos ejemplares, de los cuales uno está en el Colegio de Santo Domingo de Orihuela y el otro en el Museo nacional de Historia natural.

La flora del balneario de Busot está representada por innumerables familias, pero sólo citaremos de las espontáneas, las *agáveas*, el *agave americana* de Linneo ó *pita;* de las *captáceas,* el *opunancia vulgaris,* de Mill, ó *nopal* ó *higuera chumba;* de las *labiadas,* el *romarinus vulgaris,* de Linneo, ó *romero,* y muchas otras. De las cultivadas, el *citrus aurentium* ó *naranjo,* de la familia de las *aurencidceas;* de las *coníferas,* la *araucaria umbricata,* de Ruiz, ó *araucaria;* de las *musáceas,* el *musa paradisiaca,* de Linneo, ó *plátano de América,* y de las *palmáceas,* la *fenix dactilifiera,* de Linneo, ó *palmera de dátiles.*

Dada, pues, la altitud de este establecimiento balneario y su situación geográfica, orográfica y geológica, veamos ahora qué diferencias existen entre el clima, ó mejor dicho, entre las condiciones físicas climatológicas comprendidas desde Barcelona á Málaga, y para ello presentamos cuadros comparativos de las temperaturas, presión barométrica, observaciones pluviométricas, psicrométricas, relativas á la evaporación, al estado general de la atmósfera, á los vientos, su dirección y fuerza, y otros cuadros más extensos de Busot, de cada mes, de nuestra propia observación de diez años consecutivos que como director llevo en el establecimiento. Las observaciones de Barcelona, Valencia, Alicante y Murcia están tomadas del Instituto Geográfico y Estadístico de España.

OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS

CUADRO COMPARATIVO EN LA ZONA DE BARCELONA Á MÁLAGA

	AÑO				INVIERNO				PRIMAVERA				VERANO				OTOÑO				OSCILACIÓN	
	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Mensual.	Diurna.
Barcelona...	33,4	—0,1	16,0	33,5	»	»	9,1	»	»	»	14,3	»	»	»	23,3	»	»	»	17,1	»	»	»
Valencia.....	38,6	—0,8	17,3	39,4	»	»	10,8	»	»	»	15,4	»	»	»	24,2	»	»	»	19,0	»	»	»
Alicante.....	36,7	1,3	17,9	35,4	»	»	12,1	»	»	»	15,9	»	»	»	24,3	»	»	»	19,4	»	»	8,4
Murcia......	41,7	—2,9	18,1	43,6	»	»	10,7	»	»	»	16,6	»	»	»	25,6	»	»	»	19,3	»	»	»
Málaga......	45,4	—0,8	19,6	44,7	»	»	11,8	»	»	»	18,0	»	»	»	27,9	»	»	»	20,9	»	»	»
Balneario de Busot....	35,8	1,5	18,6	34,0	23,4	1,5	12,5	21,9	33,6	6,0	19,4	29,6	34,4	14,6	24,5	19,8	29,7	9,3	19,5	20,1	17,6	7,6

VIEN

CUADRO COMPARATIVO EN LA Z

	INVIERNO												PRIMAVERA										
	Dirección: número de días.								Fuerza aproximada.				Dirección: número de días.								Fuerza aproximada.		
	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calma.	Brisa.	Viento.	Viento fuerte.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calma.	Brisa.	Viento.
Barcelona..................	7	10	7	3	7	16	26	14	22	44	21	3	1	8	16	15	18	23	9	2	19	47	[illegible]
Valencia............	11	6	1	•	1	11	42	18	10	70	9	1	13	15	10	4	2	6	30	12	14	66	11
Alicante....................	6	14	4	6	4	15	4	37	3	70	15	2	1	14	7	26	11	13	3	17	1	[illegible]	15
Murcia......................	1	8	8	4	10	26	10	23	28	36	20	6	1	16	17	17	14	6	4	17	7	39	[illegible]
Málaga......................	5	40	6	5	5	13	5	11	60	27	3	•	4	12	2	4	7	29	17	17	36	50	7
Balneario de Busot.........	1	11	16	10	28	7	16	1	46	37	5	2	5	12	15	21	21	6	10	1	31	51	8

OS

DE BARCELONA Á MÁLAGA

VERANO										OTOÑO												AÑO											
…cción: número de días.						Fuerza aproximada.				Dirección: número de días.								Fuerza aproximada.				Dirección: número de días.								Fuerza aproximada.			
E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calma.	Brisa.	Viento.	Viento fuerte.	N.	NE.	E.	SE	S.	SO.	O.	NO.	Calma	Brisa.	Viento.	Viento fuerte.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calma.	Brisa.	Viento.	Viento fuerte.
17	23	27	19	2	1	23	49	20	•	3	10	15	12	13	17	15	6	24	44	21	2	12	31	55	53	65	75	52	22	88	184	86	7
21	12	2	4	17	10	27	64	1	•	11	10	5	4	1	8	35	17	15	70	6	•	43	49	37	20	6	29	121	57	66	270	27	2
11	47	15	5	2	3	2	80	10	•	2	17	7	23	10	11	3	18	4	73	13	1	10	53	29	102	40	44	12	75	10	292	56	7
27	25	13	1	•	5	16	48	26	•	1	12	16	13	10	18	5	14	32	40	17	2	4	56	68	59	49	51	19	59	83	163	101	18
3	5	8	27	20	14	32	56	4	•	3	20	7	6	5	27	11	12	48	40	3	•	15	84	18	20	25	96	53	54	166	182	17	•
13	23	17	2	18	•	33	50	9	•	1	10	17	21	19	9	10	5	37	49	3	3	13	46	61	75	85	24	54	7	147	187	25	6

ESTADO GENERA

CUADRO COMPARATIVO EN LA Z

	Invierno.							Primavera.								
	Despejado.	Nuboso.	Cubierto.	Lluvia.	Niebla.	Nieve.	Tempestad.	Despejado.	Nuboso.	Cubierto.	Lluvia.	Niebla	Nieve.	Tempestad.	Despejado.	[illegible]
Barcelona.	38,0	26,9	25,4	15,1	2,0	0,7	0,2	28,9	32,9	29,2	20,7	1,6	0,1	2,5	40,5	[illegible]
Valencia	59,3	15,0	16,0	12,5	0,7	1,0	»	63,3	17,0	11,7	13,8	0,3	»	2,1	72,4	[illegible]
Alicante........	27,4	51,4	11,5	7,9	0,3	0,1	0,1	25,0	55,5	11,5	11,7	0,2	»	2,3	48,9	[illegible]
Murcia.........	28,6	33,2	28,5	15,8	9,7	0,6	1,5	21,4	43,9	26,7	18,6	4,9	»	5,0	49,1	[illegible]
Málaga.	41,1	17,9	31,7	23,8	2,3	1,2	0,1	37,3	28,8	25,9	27,7	0,3	0,1	1,4	70,1	[illegible]
Balneario de Busot...........	65	22	3	2	»	»	»	45	38	8	»	»	»	2	57	[illegible]

LA ATMÓSFERA

)E BARCELONA Á MÁLAGA

...no.				Otoño.							AÑO						
Lluvia.	Niebla.	Nieve.	Tempestad.	Despejado.	Nuboso.	Cubierto.	Lluvia.	Niebla.	Nieve.	Tempestad.	Despejado.	Nuboso.	Cubierto.	Lluvia.	Niebla.	Nieve.	Tempestad.
,6	0,4	»	3,2	28,5	32,8	29,7	21,7	1,3	»	4,8	135,9	129,1	99,3	71,1	5,3	0,8	10,7
,1	»	»	3,5	59,2	18,3	16,5	14,0	0,2	»	3,7	254,2	63,7	47,4	45,4	1,2	0,1	9,3
,4	»	»	1,0	28,4	52,6	10,0	10,1	0,3	»	2,1	129,7	201,1	34,5	33,1	0,8	0,1	5,5
,9	2,2	»	9,6	24,8	38,8	23,8	16,9	4,4	0,3	10,0	123,9	150,1	87,7	57,2	21,2	0,9	26,1
,9	»	»	2,0	44,5	22,2	23,7	22,3	0,4	»	1,5	193,0	85,3	86,4	78,7	3,0	1,3	5,0
	»	»	»	50	25	17	21	»	»	»	217	120	28	23	»	»	2

PRESIÓN ATMOSFÉRICA

CUADRO COMPARATIVO EN LA ZONA DE BARCELONA Á MALAGA

	AÑO				INVIERNO				PRIMAVERA				VERANO				OTOÑO			
	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.	Máxima.	Mínima.	Media.	Oscilación.
Barcelona..........	774,87	740,61	761,44	34,26	»	»	762,59	»	»	»	760,31	»	»	»	761,89	»	»	»	761,10	»
Valencia...........	774,35	743,56	761,20	30,79	»	»	763,00	»	»	»	759,83	»	»	»	760,92	»	»	»	760,79	»
Alicante............	775,21	744,26	762,37	30,95	»	»	764,64	»	»	»	761,24	»	»	»	761,94	»	»	»	762,12	»
Murcia............	772,59	742,67	758,93	29,92	»	»	760,85	»	»	»	757,76	»	»	»	758,45	»	»	»	758,66	»
Málaga.............	771,91	747,53	760,93	24,38	»	»	762,48	»	»	»	759,40	»	»	»	760,96	»	»	»	760,93	»
Balneario de Busot.	727,40	701,80	714,60	25,60	»	»	714,60	»	»	»	713,30	»	»	»	714,88	»	»	»	712,02	»

OBSERVACIONES PLUVIOMÉTRICAS

Cuadro comparativo en la zona de Barcelona á Málaga.

	Invierno. — *Milímetros.*	Primavera. — *Milímetros.*	Verano. — *Milímetros*	Otoño. — *Milímetros.*	Año. — *Milímetros.*
Barcelona............	82,0	141,5	95,3	255,6	574,4
Valencia.............	81,2	97,2	19,9	187,8	386,1
Alicante.............	55,8	68,8	16,5	112,2	253,3
Murcia...............	91,8	87,4	29,3	96	306,5
Málaga...............	132,7	142,5	19,3	197,2	491,7
Balneario de Busot...	10,36	7,13	11,17	36,36	65,02

OBSERVACIONES RELATIVAS Á LA EVAPORACIÓN

Cuadro comparativo en la zona de Barcelona á Málaga.

	EVAPORACION MEDIA DIARIA				Evaporación media. —
	Invierno.	Primavera.	Verano.	Otoño.	Año.
Barcelona..........	1,2	2,4	4,7	2,4	2,7
Valencia.............	5,4	8,6	11,3	7,2	8,1
Alicante.............	3,3	5,5	7,4	4,7	5,2
Murcia..............	3,0	6,6	9,6	4,9	6,0
Málaga..............	0,3	1,8	5,0	0,8	2,0
Balneario de Busot...	2,1	3,2	4,3	4,1	3,4

OBSERVACIONES PSICROMÉTRICAS

CUADRO COMPARATIVO EN LA ZONA DE BARCELONA Á MÁLAGA

	HUMEDAD RELÁTIVA MEDIA					TENSIÓN MEDIA				
	Invierno.	Primavera.	Verano.	Otoño.	Año.	Invierno.	Primavera.	Verano.	Otoño.	Año.
Barcelona	67	67	66	70	68	4	9	16	12	11
Valencia	67	63	64	66	63	7	10	16	13	12
Alicante	79	74	74	76	76	9	13	22	15	15
Murcia	70	61	55	67	63	7	10	16	13	12
Málaga	83	71	57	75	72	7	9	14	11	10
Balneario de Busot	59	50	51	54	54	8	8	12	10	9

TEMPERATURA DE LOS BAÑOS DE BUSOT

	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Año.	Oscilación.
Año 1893.														
Temperatura media....	11,2	13,5	17,6	17,5	22,9	25,3	23,7	24,1	22,7	22,1	15,1	12,6	18,6	»
— máxima..	20,6	23,0	27,9	28,0	32,1	35,8	31,9	32,2	30,8	30,0	24,5	21,6	35,8	33,9
— mínima...	1,9	4,0	7,4	7,0	13,7	14,9	15,6	16,1	14,6	14,2	5,8	3,7	1,9	
Año 1894.														
Temperatura media....	12,9	12,8	15,5	18,6	23,6	22,4	24,2	24,5	21,5	20,3	17,9	15,0	18,8	»
— máxima .	24,6	21,0	25,2	27,2	36,4	31,9	31,3	31,0	30,5	29,7	25,9	23,9	36,4	35,1
— mínima...	1,3	4,6	5,9	10,1	10,8	13,0	17,2	18,1	12,5	10,9	9,9	6,1	1,3	
Año 1895.														
Temperatura media....	13,0	12,3	14,1	18,4	23,2	23,2	24,9	25,1	20,9	20,7	17,6	13,4	18,3	»
— máxima..	24,0	20,8	23,8	21,1	34,6	32,4	31,8	22,1	30,1	29,1	25,2	21,7	34,6	32,6
— mínima...	2,0	3,8	4,5	9,8	11,9	14,0	18,1	18,2	11,8	12,3	10,0	5,1	2,0	
Año 1896.														
Temperatura media...	11,0	10,8	14,1	18,4	23,4	25,6	25,1	24,9	21,3	20,2	17,9	13,4	18,6	»
— máxima .	20,8	19,6	22,9	26,8	35,1	36,1	35,0	32,4	30,0	27,2	26,1	22,8	36,1	34,9
— mínima...	1,2	2,1	5,4	10,1	11,8	15,1	15,2	17,5	12,6	13,2	9,8	4,1	1,2	
Año 1897.														
Temperatura media...	11,1	13,8	17,2	19,3	21,4	21,1	26,7	24,8	22,5	22,2	17,3	13,7	19,1	»
— máxima..	20,1	21,8	27,0	27,6	30,1	34,1	36,1	34,8	28,9	28,7	23,4	23,0	36,1	33,9
— mínima...	2,2	5,8	7,4	11,1	12,8	16,1	17,4	17,8	16,2	15,8	11,2	4,5	2,2	

PRESIÓN BAROMÉTRICA DE LOS BAÑOS DE BUSOT

	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Año.	Oscilación.
Año 1893.														
Presión media.........	713,24	715,71	714,64	713,30	712,62	714,88	713,68	714,61	713,27	714,03	712,07	716,88	714,60	25,60
— máxima	724,69	727,40	721,89	722,47	718,12	722,30	717,42	711,50	711,50	720,88	720,98	724,45	727,40	
— mínima........	701,80	704,03	707,40	704,13	707,13	707,46	709,95	710,72	708,04	707,25	703,17	709,31	701,80	
Año 1894.														
Presión media.........	714,69	717,24	711,24	712,95	710,60	715,33	714,30	714,99	713,31	712,00	715,35	714,62	714,11	25,71
— máxima	724,60	726,97	721,33	716,98	707,99	719,17	718,72	719,07	711,63	719,47	721,07	724,77	726,97	
— mínima.......	704,78	707,51	701,26	708,93	703,22	711,50	708,88	710,92	708,00	704,53	709,62	704,47	701,26	
Año 1895.														
Presión media	707,76	707,09	705,86	711,99	713,40	715,80	713,92	714,41	716,25	711,22	718,30	725,11	713,36	36,58
— máxima.	718,16	717,59	718,16	719,86	720,64	721,75	717,50	720,67	719,52	719,72	724,09	730,15	730,15	
— mínima...	699,37	696,60	693,57	704,13	706,16	709,86	710,34	708,15	712,99	702,73	712,51	720,07	693,57	
Año 1896.														
Presión media	729,35	723,24	724,77	726,16	721,91	721,71	722,91	723,81	724,62	716,60	721,93	722,68	721,71	33,20
— máxima.......	738,31	737,87	733,51	731,21	724,70	728,21	730,71	728,50	729,15	728,10	729,37	735,34	738,31	
— mínima.	720,40	709,12	716,04	721,11	719,13	715,21	715,11	719,12	720,10	705,11	714,40	710,03	705,11	
Año 1897.														
Presión media.........	722,33	731,56	724,33	717,65	720,68	724,81	720,65	732,09	725,37	723,62	729,89	728,17	722,65	34,90
— máxima.......	735,16	740,10	735,15	730,10	729,20	730,51	729,20	727,10	733,50	732,10	738,41	737,23	740,10	
— mínima........	709,31	723,02	713,51	705,21	712,17	719,11	712,11	717,09	717,25	715,15	721,31	719,12	705,21	

ESTADO GENERAL DE LA ATMÓSFERA DE LOS BAÑOS DE BUSOT

	Despejado.	Nuboso	Cubierto.	Lluvia.	Niebla.	Nieve.	Tempestad.
Año 1893.							
Invierno	46	36	8	»	»	»	»
Primavera	54	28	9	»	2	»	»
Verano	52	38	2	»	»	»	»
Otoño	49	35	8	2	1	»	»
Año	201	137	27	2	3	»	»
Año 1894.							
Invierno	43	33	14	»	»	»	»
Primavera	56	34	1	»	»	»	»
Verano	59	24	9	»	»	»	»
Otoño	35	37	20	»	»	»	»
Año	193	128	44	»	»	»	»
Año 1895.							
Invierno	30	42	18	»	»	»	»
Primavera	45	31	15	»	»	»	4
Verano	66	23	3	4	»	»	»
Otoño	48	28	16	»	»	»	»
Año	189	124	52	4	»	»	4
Año 1896.							
Invierno	38	34	18	1	»	»	»
Primavera	32	29	30	8	»	»	1
Verano	51	39	2	1	»	»	»
Otoño	61	25	6	1	»	»	1
Año	182	127	56	11	»	»	2
Año 1897.							
Invierno	65	22	3	2	»	»	»
Primavera	45	38	8	»	»	»	2
Verano	57	35	»	»	»	»	»
Otoño	50	25	17	21	»	»	»
Año	217	120	28	23	»	»	2

VIENTOS DE LOS BAÑOS DE BUSOT

	DIRECCION: NÚMERO DE DÍAS								FUERZA APROXIMADA			
	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calma.	Brisa.	Viento.	Viento fuerte.
Año 1893.												
Invierno	5	11	16	5	28	7	14	4	48	35	7	»
Primavera	5	18	7	21	41	2	2	»	28	50	18	»
Verano	11	15	6	24	32	3	»	1	39	43	10	»
Otoño	11	15	5	8	25	8	16	4	46	40	4	2
Año	32	54	34	58	126	20	32	9	161	168	34	2
Año 1894.												
Invierno	8	13	17	10	24	7	6	5	49	30	9	2
Primavera	1	6	7	20	39	10	7	1	45	41	5	»
Verano	1	8	15	26	38	5	8	1	38	48	6	»
Otoño	4	18	9	11	29	7	12	2	31	52	9	»
Año	14	40	48	67	130	29	28	9	163	171	29	2
Año 1895.												
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2?	6	4	46?	[illegible]	11	1

Año	12	51	59	66	114	21	23	17	55	222	67	1
Año 1896.												
Invierno	6	10	19	7	23	5	17	3	47	32	10	1
Primavera	8	11	6	19	40	7	5	»	35	52	4	»
Verano	7	10	10	28	31	5	1	»	38	48	4	2
Otoño	6	14	12	10	26	9	13	2	38	47	5	2
Año	22	45	47	64	120	26	36	5	150	179	23	5
Año 1897.												
Invierno	1	11	16	10	28	7	16	1	56	27	5	2
Primavera	5	12	15	21	21	6	10	1	31	51	8	1
Verano	6	13	13	23	17	2	18	»	33	50	9	»
Otoño	1	10	17	21	19	9	10	5	37	49	3	3
Año	13	46	61	75	85	24	54	7	157	177	25	6

OBSERVACIONES PLUVIOMÉTRICAS DE LOS BAÑOS DE BUSOT

	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Año.
Año 1893	1,00	»	5,10	1,03	1,00	4,90	3,15	3,12	4,11	1,05	31,20	9,36	65,02
— 1894.....	2,34	15,12	10,09	1,25	11,12	»	»	»	15,48	10,71	28,11	5,41	94,63
— 1895.........	1,90	16,40	15,11	13,08	20,15	21,02	»	10,10	30,04	10,11	10,19	3,00	151,10
— 1896.	1,10	1,00	5,80	5,04	7,15	»	»	»	27,51	12,15	25,04	31,15	120,94
— 1897......	1,28	5,13	5,90	7,12	»	»	»	»	11,15	11,90	34,04	49,15	125,67

OBSERVACIONES RELATIVAS Á LA EVAPORACIÓN DE LOS BAÑOS DE BUSOT

	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Año.
Año 1893.	1,47	1,98	1,34	2,30	3,20	3,50	3,45	3,91	3,15	2,15	2,00	1.31	2,18
— 1894..................	1,40	1,51	1,98	2,51	2,12	3,15	3,17	3,31	3,00	2,20	1,30	1,80	2,28
— 1895..................	1,39	1,81	3,00	2,95	2,91	2,51	3,41	3,60	2,30	1,16	1,50	1,89	2,40
— 1896..................	0,90	0,95	1,15	1,60	2,25	2,80	2,62	1,39	2,04	1,00	1,00	1,15	1,55
— 1897..................	0,92	1,00	1,15	2,00	2,20	2,50	5,10	3,13	3,05	1,90	1,06	1,00	2,00

OBSERVACIONES PSICROMÉTRICAS DE LOS BAÑOS DE BUSOT

	HUMEDAD RELATIVA MEDIA													TENSIÓN MEDIA												
	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre	Año.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Septiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Año.
Año 1893............	47	49	54	48	36	32	35	42	45	38	42	45	43	7	8	10	11	11	12	15	18	17	11	9	7	11
— 1894............	47	49	45	45	51	49	42	53	51	46	41	36	55	6	7	9	9	10	10	11	13	14	10	9	6	10
— 1895............	28	40	37	38	36	37	38	40	46	39	40	34	38	7	6	8	8	10	9	10	13	13	11	8	7	9
— 1896............	40	39	41	41	39	38	38	40	44	45	41	49	41	7	8	6	6	10	10	9	12	12	10	7	8	8
— 1897............	46	51	46	47	52	49	44	54	52	47	44	45	53	6	7	8	10	10	9	11	12	14	12	9	8	9

Resulta de los cuadros de observaciones, que en Barcelona la temperatura media anual es de 16°, y en invierno y primavera respectivamente de 9°,1 y 14°,3, y la mínima de — 0°,1.

En Valencia la media anual 17°,3, y en invierno y primavera 10°,8 y 15°,4, y la mínima —0°,8.

En Alicante 17°,9 la media anual, y la de invierno y primavera de 12°,1 y de 15°,9, y la mínima de 1°,3, y la oscilación del día á la noche de 8°,4.

En Murcia de 18°,1, y en invierno y primavera de 10°,7 y 16°,6, y la mínima — 2°,9.

En Málaga 19°,6, y en invierno y primavera 11°,8 y 18°, y la mínima — 0°,8.

Y en Busot 18°,6; en invierno, 12°,5 y en primavera 19°,4, y la mínima 1°,5, y la oscilación del día á la noche de 7°,6.

Resulta que la temperatura media en invierno en el balneario de Busot es de 12°,5, cuatro décimas más alta que la de Alicante, que es la de mayor temperatura, y la oscilación del día á la noche en Alicante es de 8°,4, y en Busot de 7°,6, y, por lo tanto, menos oscilación en la temperatura diaria que en ningún otro punto de los designados.

Veamos ahora las variaciones que nos manifiesta el barómetro:

En Barcelona la media anual es de 761mm,44; en invierno y primavera 762,59 y 776,31, y su mínima 740,61.

En Valencia la media anual 761,20, y en invierno y primavera 763,00 y 759,83, y su mínima 743,56.

En Alicante 762,37 la media anual; 764,64 en invierno y 761,24 en primavera, y la mínima 744,26.

En Murcia es la media anual 758,93; en invierno y primavera 760,85 y 757,76, y su mínima 742,67.

En Málaga 760,93 la media anual, 762,48 en invierno, 759,40 en primavera y 747,53 la mínima.

Y en el balneario de Busot su media anual 714,60, en invierno 714,60, en primavera 713,30, su mínima 701,80 y su oscilación anual 22,50.

Tenemos, pues, la menor altura barométrica en Busot y la menor oscilación, exceptuando Málaga.

Los vientos se dejan sentir en Barcelona: en invierno, 7 días de E. y 7 de S., y en primavera 16 y 18 respectivamente, y la fuerza en invierno es de 22 días de calma y 44 de brisa, y en primavera 19 y 17 respectivamente.

En Valencia: en invierno, 1 de E. y 1 de S., y en primavera 10 de los primeros y 2 de los segundos, y fuerza de calma 10 días y de brisa 70 en invierno, y en primavera 14 y 66.

En Alicante: 4 días de E. y 4 de S. en invierno, y 7 y 11 en primavera, y 3 días de calma y 70 de brisa en invierno, y 1 y 69 respectivamente en primavera.

En Murcia: 8 dias de E. y 10 de S. en invierno, y 17 y 14 en primavera, y 22 dias de calma y 36 de brisa en invierno, y 7 y 39 en primavera.

En Málaga: 6 y 5 de E. y de S. en invierno, y 2 y 7 en primavera, y 60 dias de calma y 27 de brisa en invierno, y 26 y 59 en primavera.

En el balneario de Busot tenemos 16 dias de E. y 28 de S. en invierno, y 15 y 21 en primavera, y 46 dias de calma y 37 de brisa en invierno, y 31 y 51 en primavera.

Que el estado general de la atmósfera en Barcelona es de 38 dias despejados y 26 nubosos en invierno, y 28 y 32 en primavera.

En Valencia 59 despejados y 15 nubosos en invierno, y 63 y 17 en primavera.

En Alicante 27 despejados y 51 nubosos en invierno, y 25 y 55 en primavera.

En Murcia 28 despejados y 33 nubosos en invierno, y 24 y 43 en primavera.

En Málaga 41 dias despejados y 17 nubosos en invierno, y 37 y 28 en primavera.

Y en Busot es de 65 dias despejados y 22 nubosos en invierno, y 45 despejados y 38 nubosos en primavera.

Que los dias de lluvia al año en Barcelona son 71, y en invierno 15 y en primavera 20.

En Valencia, al año 45, y 12 y 13 en invierno y primavera.

En Alicante, al año 33, y en el invierno 10 y en primavera 11.

En Murcia, 57 al año y 15 en invierno y 18 en primavera.

En Málaga, 78 al año y 23 en invierno y 27 en primavera.

Y en el balneario de Busot 23 dias al año, y 2 en el invierno y en primavera ninguno.

Que el pluviómetro marca en Barcelona al año 574 milimetros, y en invierno 82 y en primavera 141.

En Valencia 386 milimetros al año, y 81 en invierno y 97 en primavera.

En Alicante, 253 al año, y 55 y 68 en invierno y primavera respectivamente.

En Murcia 306 en el año y 91 y 89 en invierno y primavera.

En Málaga 491 al año y 132 y 142 en invierno y primavera.

Y en Busot 65,02 milimetros al año, y 10,36 en invierno y 7,13 en primavera.

Que en Barcelona la evaporación media diaria en el año es de 2,7, y en invierno 1,2 y en primavera 2,4.

En Valencia 8,1 al año y 5,4 y 8,6 en invierno y primavera.

En Alicante 5,2 al año y 3,3 y 5,5 en invierno y primavera.

En Murcia 6,0 al año y 3,0 y 6,6 en invierno y primavera.

En Málaga 2,0 al año y 0,3 y 1,8 en invierno y primavera.

Y en Busot es de 3,4 al año, y de 2,1 en invierno y de 3,2 en primavera.

Que la humedad relativa es en el año en Barcelona 68, y 67 en invierno y primavera.

En Valencia 63 al año y 67 y 63 en invierno y primavera.

En Alicante 76 al año y 79 y 74 en invierno en primavera.

En Murcia 63 al año y 70 y 61 en invierno y primavera.

En Málaga 72 al año y 83 y 71 en invierno y primavera.

Y en Busot 52 al año y 49 en invierno y 50 en primavera, y la oscilación 2,3.

Que la tensión media en el año es en Barcelona 12, y 4 y 9 en invierno y primavera.

En Valencia 12 al año y 7 y 10 en invierno y primavera.

En Alicante 15 al año y 9 y 13 en invierno y primavera.

En Murcia es 12 al año y 7 y 10 en invierno y primavera.

En Málaga 10 al año y 7 y 9 respectivamente en invierno y primavera.

Y en Busot de 9 al año y 8 en invierno y en primavera.

Ahora bien: si el balneario de Busot tiene una temperatura media mayor que las de los demás puntos y una oscilación menor; si su altura barométrica es más baja, el predominio de los vientos E. y S. más marcados y la fuerza casi constante de calma y algunos de brisa; los días de lluvia muy escasos, la evaporación inferior, lo mismo que la humedad relativa y la tensión; el estado general de la atmósfera casi siempre despejado y ningún día de niebla, debemos clasificarlo como el clima más conveniente para estación invernal.

La altura sobre el nivel del mar á que está colocado este establecimiento balneario hace suponer sea muy sensible á las variaciones atmosféricas, pero teniendo en cuenta que á su parte N. está el Cabezo de Oro resguardando de los vientos NE., N. y NO., el que le forma un reflector calorífico semicircular, que sólo dista del mar cuatro y medio kilómetros, hacen comprender que su situación climatológica será igual que la del clima general de la región que nos ocupa. Además, la disposición en declive del terreno que imposibilita la estancación de las aguas pluviales, que después de su aprovechamiento en las huertas y en los bosques que lo rodean, arrastran hasta el mar los detritus que pudieran impurificar esa atmósfera, saturada de las evaporaciones salinas del Mediterráneo, de las resinas balsámicas de los pinares y de las emanaciones aromáticas de los montes y huertas; el alejamiento relativo de los centros de poblaciones y de sus vertederos, de los centros industriales y de sus residuos, y todo ello bañado por el espléndido sol de este país, que casi nunca se deja ocultar por las nubes y nieblas, vienen á probar que la humedad, la presión, el suelo, la temperatura, la luz

y el aire de estos baños son los indispensables, los que llenan las indicaciones salutíferas á multitud de enfermos que no las aprovechan ó las buscan en otros países.

Así, podemos clasificar el clima del balneario de Busot de caliente, constante, seco, marino y de montaña.

Lo consideramos como marino por su corta distancia del mar; pero lo bastante separado y alto para que puedan llegar las brisas de éste con sus disoluciones de sales marinas, pero sin la humedad de sus aguas, porque á la altura de 230 metros y á la longitud de 3.000, es hasta donde llegan las humedades del viento marino del Mediterráneo.

Lo considero como clima de montaña, porque sin tener una altitud exagerada (501 metros) y en medio de bosques y jardines, y teniendo el aire la menor presión y las oscilaciones casi nulas, hace que sea aséptico, más oxigenado por la descomposición de la clorofila de las plantas, por la fuerza de la luz solar, y por lo tanto, la dilatación del tórax es más amplia y la fuerza respiratoria más activa.

Comprenderéis ahora que siendo clima caliente, suave, constante, seco, marino y de altitud, no hay ninguno de los puntos de la zona climatológica que hemos estudiado que reúna todas las condiciones, pues si bien es constante y caliente el clima de estas poblaciones, es húmedo y no seco como el de este balneario, que es marino y no de montaña, y el nuestro lo reúne todo, es decir, que el clima de Busot es el que verdaderamente podríamos llamar higiénico.

He tenido la satisfacción de ser el primero que indicó una estación de invierno en este balneario, pero mis indicaciones fueron perdidas en el espacio.

Luego el Dr. D. Fernando Calatraveño estampó este pensamiento en el álbum del establecimiento, y fué la primera firma que se puso en él, y decía: «El emplazamiento del balneario de Busot parece elegido por la naturaleza para que en él se construya un *sanatorio:* altura sobre el nivel del mar, rodeado de extensos pinares que dejan escapar resinosas emanaciones, viéndose á lo lejos las azuladas ondas del tranquilo Mediterráneo, con temperaturas suavísimas en los meses más crudos de la estación invernal, no puede pensarse en lugar más adecuado para establecer en España el primer sanatorio para tuberculosos.

....

La mayor parte de los sanatorios más acreditados de Europa no reúnen, ni con mucho, las condiciones de este terreno, de cuyas bellezas he disfrutado con verdadero placer...»

Después, como si lo anteriormente dicho por el Dr. Calatraveño hubiese sugestionado á todos los médicos que han puesto su firma en el mismo álbum, todos han escrito sobre este establecimiento invernal.

Voy á terminar, señores; pero antes quiero deciros que en este sitio, su caritativo propietario el Excmo. Sr. Marqués del Bosch, ha levantado un edificio digno de estar donde la naturaleza ha puesto todo lo mejor de su creación, y no con el fin del lucro; edificio que he tenido la satisfacción de dirigir en su parte higiénica y en su instalación balneoterápica, construído bajo los planos del Ingeniero del Ayuntamiento de Barcelona, D. Pedro García Faria.

Este edificio, capaz para 200 individuos, mide 50 metros de longitud por 20 de latitud y 22 de altura; tiene en su parte inferior la instalación balneoterápica, y en los tres pisos superiores, habitaciones sin alcobas, con grandes balcones y ventanas con cierres especiales, de techos elevados (de 4,50 y 5 metros), las paredes interiores estucadas y todo el pavimentado con mármoles blancos. Los corredores centrales de 3 metros de latitud y con luz cenital en el centro y extremos, y con tres escaleras anchas y suaves.

NÚM. 12

Estación médica invernal de Busot (Alicante), *por el Dr. Valenzuela, del Hospital provincial de Madrid.*

La apertura de la estación médica invernal de Busot y el proyecto de crear en el mismo un sanatorio, han obedecido á la buena fama de las condiciones climatológicas de la zona de Alicante en que está situado, á la pureza de sus aires, á la declividad de su suelo y al hermoso bosque de pinos que posee, que hizo fácil improvisar desde luego la estación médica invernal, la existencia de un magnífico edificio, el hotel Miramar, que para alojamiento de los bañistas que acuden á sus termas, había construído su propietario recientemente.

Acerca de las cualidades climatológicas de invierno de Busot, no existía ningún estudio experimental que pudiera servir de base para formar un juicio exacto; la razón es sencilla: aquella localidad no había sido habitada en dicha estación por persona que pudiera hacerlo, pues el médico-director de sus termas no reside allí más que en las temporadas oficiales y no pudo proporcionarnos los datos que le pedimos. Tuvimos, pues, que valernos de observaciones aisladas que hicimos personalmente durante el invierno de 1896 á 1897 en los días en que subíamos desde Alicante, y del concepto aproximado que permite formar la flora, que allí es completamente meridional; semejantes bases, que nos sirvieron para el trabajo que publicamos el año anterior, no están al abrigo de la crítica, pero constituyen un fundamento de resultados aproximados, pues si bien la belleza, cuya impresión es la que domina en las observaciones momentáneas, no es la bondad, cuya

apreciación sólo puede ser producto de observaciones largas, siempre proporciona rasgos cuya significación no se oculta á la ciencia.

Hoy, nuestra residencia en Busot, no interrumpida en un período de tiempo que comprende del 10 de Noviembre de 1897 á 25 de Marzo de 1898, nos ha permitido hacer una observacion continuada para formar un juicio más sólido acerca de sus caracteres meteorológicos de invierno; dichas observaciones carecen del carácter de precisión matemática que se acostumbra á dar á esta clase de estudios, pues no disponíamos de los instrumentos de precisión que se requieren, pero teníamos los necesarios para apreciar en grado suficiente los principales caracteres meteorológicos; tales son, la temperatura, la lluvia, los vientos y la presión barométrica, cuyo resumen exponemos á continuación.

Temperatura.

Desde el 10 de Noviembre, en que empieza nuestra observación, á fin del mismo, las temperaturas fueron como sigue, entendiéndose siempre á la sombra: la máxima extrema 17°,4, la mínima extrema, 4°; la oscilación máxima diaria 8°, la mínima 2°,5, la temperatura media fué de 11°,5.

En el mes de Diciembre, las temperaturas máximas no pasaron de 16°,2 y las mínimas no bajaron de 1°,6 (á la que llegó el termómetro en las madrugadas de los días 5 y 31, oscilando los demás días entre 2 y 4°). Las oscilaciones diarias estuvieron comprendidas entre 3 y 10°; la temperatura media fué de 8°,2.

La temperatura del mes de Enero presentó máximas de 14°,5 los días 3, 4, 10, 11, 26 y 27, oscilando los demás días de 8 á 10°. Las mínimas fueron de 1 á 1°,4 bajo cero en las madrugadas de los días 23, 24 y 25, que fueron los únicos en que hubo escarchas en este mes, helándose el agua donde formaba pequeñas masas, como en los charcos de los surcos y de los caminos; pero el hielo se fundió en las primeras horas del día. En el resto del mes las mínimas oscilaron entre 1,5 y 5° sobre cero; la del día 7 alcanzó la cifra de 7°. La oscilación térmica diaria fué de 8° en los días despejados y de 2° en los días lluviosos; la temperatura media fué de 7°,3.

En el mes de Febrero la máxima extrema fué de 17° y la mínima extrema de 0°, á la que solamente llegó el termómetro una vez, que fué en la madrugada del día 27, oscilando los demás días de 0,6 á 6°. Las oscilaciones fueron de 8 á 12°; la temperatura media fué de 8°.

Las temperaturas máximas hasta el 25 del mes de Marzo no excedieron de 17°, y las mínimas no bajaron de 0,2; las oscilaciones variaron entre 6 y 12°; la temperatura media fué de 7°,8.

Computando por días la temperatura media de todo el tiempo que duró

la observación, puede considerarse que la temperatura media de invierno fué de 9°.

La temperatura interior del edificio fué, en las habitaciones orientadas á Norte, de 9° en los días más fríos, y de 12 á 16° en las orientadas á Mediodía, cuyas temperaturas hacen indispensable la calefacción en las primeras y agradable en las segundas; en las galerías no descendió nunca el termómetro de 11°.

Comparada la temperatura invernal de Busot con la de Madrid, resalta á primera vista una notable diferencia en la amplitud de las oscilaciones térmicas diarias, que mientras en Madrid es de 2 á 20°, en Busot es de 2 á 12 solamente; así sucede que las temperaturas diurnas de ambos puntos se aproximan y aun á veces superan las máximas de Madrid de 1°,5 á 2°,5 sobre las de Busot, como sucedió en los días 3, 5, 19, 20 y 27 de Febrero y en los comprendidos entre el 12 y el 19 de Marzo, pero en cambio las temperaturas nocturnas son notablemente más elevadas en Busot que en Madrid, habiendo ordinariamente una diferencia de 3 á 4° en las mínimas extremas de uno y otro punto en favor de Busot. Como anomalías á esta regla, tenemos que señalar, además de las expuestas, las cifras térmicas de los días 25 y 29 de Noviembre, en que la diferencia de las mínimas fué de 7°, y las de las máximas del último día de 6° en favor de Busot; como resumen de este estudio comparativo, podemos afirmar que el clima invernal de Busot es, con relación al de Madrid, no sólo más templado, sino más uniforme.

Con los puntos del litoral no es comparable la temperatura, pues la altura y la distancia que le separa del mar rebajan sus cifras térmicas con relación á aquéllos.

Lluvias.

En Noviembre hubo siete días de lluvia de los veintiuno de observación; en cuatro de ellos fué copiosísima, inundándose las tierras bajas; al mismo tiempo acaecieron las inundaciones primeras de Valencia; los días despejados fueron ocho, los nubosos nueve, y cuatro los totalmente cubiertos.

Los días de lluvia de Diciembre fueron cuatro: de los que en uno, el 26, fué abundante y prolongada, en cuyo día nevó en la sierra de Aitana, que está comprendida en el horizonte de Busot y tiene una elevación de 1.560 metros sobre el nivel del mar, permaneciendo la nieve tres días; hubo quince días despejados, trece nubosos y tres cubiertos.

En Enero hubo nueve días de lluvia; en uno de ellos, el 12, fué tan abundante, que hizo impracticable el camino de Alicante; en la sierra de Aitana cayó una nevada el 24, permaneciendo la nieve cinco días en ella. Los días despejados fueron diez, los nubosos diez y los cubiertos once.

En Febrero no hubo ningún día de lluvia; los días despejados fueron veintitrés, los nubosos cuatro, y de niebla hubo uno, que fué el 19.

En los veinticinco días de observación del mes de Marzo hubo siete días de lluvia, once despejados, seis nubosos y ocho cubiertos; el 5 de Marzo cayó una nevada que comprendió la cima y vertientes de la sierra Aitana, la cima y vertientes del monte Cabezo de Oro y las alturas próximas á Busot; en Aitana permaneció la nieve quince días, en Cabezo de Oro un día y en las alturas vecinas del hotel desapareció á los pocos instantes de haber caído.

En todo el período de observación hubo veintisiete días de lluvia, pero es de advertir que el año ha sido excepcionalmente lluvioso en todo el Levante de España; los días despejados fueron sesenta y siete, los nubosos cuarenta y dos, los cubiertos veintiseis y los de niebla uno.

Vientos.

De los veintiún días de observación del mes de Noviembre hubo cinco de viento, trece de brisa y cuatro de calma.

En Diciembre hubo dos días de viento fuerte, diez de viento, catorce de brisa y cinco de calma.

En Enero hubo un día de viento impetuoso, cuatro días de viento fuerte, veinticinco días de brisa y uno de calma.

En Febrero hubo nueve días de viento fuerte, quince días de brisa y uno de calma.

En los veinticinco días del mes de Marzo hubo dos días de viento fuerte, siete días de viento, doce días de brisa y cuatro de calma.

De todo el período de observación hubo un día de viento impetuoso, diez y siete de viento fuerte, veintidós de viento, diez y siete de lluvia y diez y ocho de calma.

Presión barométrica.

La presión barométrica ha oscilado durante la temporada de 715 milímetros á 740, lo que da una media de 727,5; hubo bajas presiones en Noviembre, altas en la primera mitad de Diciembre, bajas en la segunda mitad de dicho mes y primeros veinte días de Enero, altas en la última decena de Enero y dos primeras decenas de Febrero; el 23 de este último mes hubo una brusca depresión que llevó la cifra barométrica de la máxima á la mínima en seis horas, coincidiendo con la aparición de vientos y nieblas; después subió paulatinamente y se mantuvo en la cifra media hasta el 5 de Marzo, en que hubo nueva depresión que le llevó á la mínima, acompañándose de vientos, y al propio tiempo hubo nevadas en las cimas de Cabezo de Oro y de Aitana.

No disponiendo de instrumentos bastante perfectos, no pudimos apreciar con exactitud el grado de humedad relativa del aire, pero por el enfria-

miento producido por la evaporación, deducimos que éste es menor que en Alicante y mayor que en el interior de la península.

Haciendo un estudio comparativo de los incidentes meteorológicos de Busot con los de los demás puntos de la península, hemos observado que son simultáneos aun en puntos muy distantes, con ligeras diferencias de intensidad; es indudable que el régimen meteorológico tiene un radio tan extenso, que comprende casi todos los puntos de España; por eso se producen simultáneamente las depresiones barométricas, los vientos y el régimen de buen tiempo, etc. etc.; lo que más varía es la temperatura, que está sujeta á la latitud, altitud y orientación; la abundancia de lluvias, y la impetuosidad de los vientos, que depende de la configuración del terreno.

Influencia de la residencia de Busot.

La altura de Busot sobre el nivel del mar es pequeña para que pueda ejercer la acción excitante de las localidades de altura, pero es suficiente unida á la distancia que la separa del mar para que tampoco posea la acción propia de las estaciones marítimas, á la que, sin embargo, se aproxima, pudiendo considerarse su influencia como las de éstas, pero atenuada por la altura y la distancia en el individuo sano; su acción es la de una residencia de campo; en cuanto á los efectos sobre los enfermos, no podemos entrar aquí en su estudio, por ser éste, asunto que entra en el dominio de la Terapéutica, y por lo tanto, ajeno á la Higiene.

Condiciones naturales de Busot para sanatorio.

Busot posee cualidades que le hacen apropiado para la construcción de un sanatorio; es cierto que su temperatura invernal no es tan elevada como en los puntos de la costa, tales como Alicante, Almería y Málaga; pero esta circunstancia, que tratándose de estaciones médicas de invierno, es la más importante, tratándose de sanatorio, es de importancia más relativa, pues en éste á lo que hay que atender principalmente es á la pureza del aire, y Busot, por estar alejado de todo centro populoso de población, la posee. Las lluvias ordinariamente no son frecuentes; las sacudidas térmicas no son bruscas, su humedad relativa es en general moderada, no existe paludismo, posee un bosque de pinos que preserva del sol los paseos; la frecuencia ó intensidad de sus vientos no es un inconveniente grave, pues existen en el bosque sitios abrigados donde instalar kioscos de aeración, y cuando se cree el sanatorio habrá vehículos cubiertos para trasladar á ellos los enfermos. Las abundantes aguas de sus manantiales termales son algo ferruginosas, por lo que son nocivas para los tuberculosos, pero éstos podrán beberlas de un algibe, en el que hay que hacer las reformas necesarias para que resulten limpias, aireadas y de buen gusto.

Condiciones que ha de llenar la creación del sanatorio en Busot.

El sanatorio de Busot no es aún más que un proyecto para el ensayo verificado; en el año transcurrido se utilizó el hotel de los baños y el bosque próximo, pero hemos carecido de los elementos y de la organización necesarias para el perfecto cumplimiento del fin de los sanatorios; esto nos ocasionó observaciones por parte de los que acudieron á Busot, á las que nuestra sinceridad nos obliga á hacer la presente declaración. El mecanismo de un sanatorio consiste en el régimen higiénico, dirigido incesantemente por el médico en todos sus detalles y encaminado, no sólo á la curación ó alivio de cada enfermo, sino á la defensa de los demás, de las eventualidades del contagio; estos fines son imposibles de cumplir si no se poseen los medios materiales adecuados, y en tal concepto, hemos propuesto su instalación al propietario Sr. Marqués del Bosch, para hacer un sanatorio de la residencia de Busot; éstos son los siguientes: Calefacción general del hotel, colocación de ventiladores permanentes en todos los aposentos y de cierres automáticos en todas las puertas, construcción de una galería de aeración orientada á Mediodía, abierta ó cerrada á voluntad, pero con calefacción y ventilación permanentes; colocación de escupideras altas y cubiertas que pueden contener un líquido bactericida, en todos los aposentos de reunión; instalaciones de fregaderos con estufa de desinfección, uno para los utensilios de cocina y otro para los del servicio de los cuartos; instalación de un lavadero con estufa de desinfección para ropas; instalación de aparatos fumigadores y de lavado para la desinfección de techos, paredes y muebles; instalación de una vaquería modelo por cuenta de la administración; adquisición de un armario frigorífico para la conservación de viandas; construcción de un pabellón independiente para alojar los enfermos que necesiten aislamiento; separación de la cocina del hotel; construcción de un depósito lejos del hotel para la desinfección de las aguas fecales; instalación en el bosque de kioscos giratorios ó galerías para la cura de aire; adquisición de coches cubiertos á voluntad para la traslación de enfermos al bosque, y de todos los utensilios necesarios para el régimen de sanatorio como *Chaisse-longues*, etc., etc. Obras necesarias para surtir al hotel de agua limpia y pura para las personas que no puedan hacer uso del agua termal.

Además de esto, deben hacerse reformas de organización encaminadas á que no haya detalle que no dependa inmediatamente de la dirección del médico, lo mismo en lo relativo á la alimentación, que no debe ser por contrata, que en los demás servicios. La favorable acogida que la clase médica española ha hecho al ensayo de este año, la hace acreedora á que su propietario emprenda con vigor la creación del sanatorio, que satisfaría una necesidad en España y que llenaría de gloria el nombre del Marqués del Bosch.

NÚM. 13

Apuntes para el estudio médico de la topografía y atmosferología de la provincia de Almería, y del clima de su capital como estación de invierno, *por el Doctor D. Vicente Juan E. Blanes.*

PRIMERA PARTE

Situación de la provincia de Almería, y descripción de su zona.

SECCIÓN PRIMERA

Posición geográfica.

La provincia de Almería está situada en el Sur de España, y en el extremo oriental del antiguo Reino de Andalucía, á los 37° 30' de latitud Norte, y á los 2° 0' de longitud del meridiano de Madrid.

Su superficie es de 8.552 kilómetros, teniendo por límites, al Sur y Sur Este, el Mediterráneo; al Este y Norte, la provincia de Murcia, y al Oeste la de Granada. Su suelo es accidentado, y sus montañas y llanuras representan un plano inclinado hacia el Mediterráneo, cuya máxima pendiente es de 18 milímetros por metro, midiendo una altura de 1.200 metros sobre el nivel del mar el punto más elevado de este gran plano, punto divisorio de las aguas que van al Océano y al Mediterráneo.

Las montañas que, viniendo de otras provincias, penetran en Almería, son: Sierra Nevada, que entra por el Oeste, al Norte de Sierra de Gador; Sierra de Baza, que al llegar al pueblo de Gérgal toma el nombre de Sierra de Filabres y cruza casi toda la provincia del Oeste al Este, y al Norte de las Sierras Nevada y Alamilla; Sierra de las Estancias, al Norte de la anterior y concluye en el Cabezo de la Jara.

Las Sierras situadas dentro del territorio designado á la provincia, son: la de Gador que corre al Nord-Oeste; Sierra Alamilla que comienza en el Nord-Este de la capital, de la que dista 12 kilómetros; Sierra Cabrera, de Almagro y Almagrera, y otras de menos importancia.

Aunque no de gran extensión, la provincia de Almería ofrece altos montes y dilatados campos que hacen de ella un verdadero microcosmos, en el que se hallan desde las más bajas temperaturas hasta las más apacibles de España, abarcando su constitución geológica los elementos más variados; viéndose en ella terrenos jurásicos, cretáceos, arcillosos y fosilíferos, calizas, cretas blancas y rocas compuestas de fósiles marinos con gluten cretáceo.

Por la composición excepcional de su suelo, resulta una de las más ricas

de España en minerales de plomo, plomo argentífero, plata nativa, hierro, cobre, azufre y mármoles.

También existen multitud de manantiales de aguas medicinales, como los de Alhama, Sierra Alamilla, Lucainena, Fuensanta y otros muchos que gozan de gran reputación.

SECCIÓN SEGUNDA

Botánica ó flora.

El interesantísimo estudio de la flora de un país sube de punto al considerar que comprende la primera condición para la existencia de los animales, los que no podrían vivir en el mundo sin las plantas; pues privados de la facultad de organizar la materia, necesitan hallarla preparada en el reino vegetal.

La índole de estos apuntes nos prohibe hacer un estudio detenido de la flora de este país; mas circunscribiéndonos sólo á la extensa zona marítima, la que atraviesan multitud de ríos, encontramos las especies más variadas de plantas de pradera, de bosque, marítimas, acuáticas, y del propio modo que en las tierras de gran elevación se encuentran coscojas, aliagas, madroños, jaras, romeros, esparto y otras mil; en la zona marítima se cultivan las siguientes familias:

Gramíneas: Caña de azúcar *(Saccharum officinorum).*
Convolvuláceas: Batata de Málaga *(Convolvulus edulis),* L.
Musáceas: Plátanos de América *(Musa paradisiaca).*
Anonáceas: Chiximoyo.
Palmáceas: Palma de dátiles *(Fenix dactilifera).*
Amarilídeas: Pitas *(Agave Americana).*
Captáceas: Chumbo *(Captus opuntia).*
Solanáceas: Tabaco *(Nicotinian tabacum).*

SECCIÓN TERCERA

Zoología ó fauna.

Zoológicamente considerada la provincia que reseñamos, y dotada de un suave clima y de un suelo en el que se ven numerosas sierras, llanuras. mar y ríos, posee una riquísima fauna, en la que tienen representación numerosísima los osteozoos, ya insectívoros, rapaces y roedores; ya gallináceas, palomas, pájaros y palmípedos de todas clases.

De los entomozoos, se ven multitud de carábicos, clavicornios y palmicornios. Y de los coleópteros se encuentran casi todas las variedades conocidas.

Lo propio puede decirse de los neurópteros, lepidópteros y dípteros, cuyo estudio nos alejaría de nuestro propósito.

SECCIÓN CUARTA

Hidrografía.

Es el agua un disolvente general de casi todos los cuerpos, y el vehículo más proporcionado del alimento de los animales; pues llegando á las últimas ramificaciones de los vasos, sostiene la vida del hombre, al que le es absolutamente necesario para refrigerarse, humedecerse y nutrirse; por lo tanto, uno de los cuidados del médico se refiere á la averiguación de las propiedades del agua, tanto para la conservación de la salud, como para la curación de las enfermedades. Las aguas de la provincia son abundantes y excelentes, cuando proceden de filtraciones de las sierras más elevadas y cuando se obtienen por trabajos subterráneos.

Las vegas atravesadas por los ríos disfrutan de abundantes aguas en años lluviosos, pues en los demás escasean bastante, debido á la ausencia de vegetación en las sierras y cabezos.

PARTE SEGUNDA

Descripción de Almería y de su clima como estación invernal.

SECCIÓN PRIMERA

Almería.

Es la capital de la provincia civil y marítima, cabeza de partido y de la diócesis de su nombre; perteneciendo en lo civil á la Audiencia territorial de Granada, y en lo marítimo á los Departamentos de Cádiz y Cartagena.

POBLACIÓN

CENSO DE 1887		CENSO DE 1897	
Varones............ ...	17.327	Varones..	22.189
Hembras	18.873	Hembras.......	24 587
Total	36.200	*Total*...	46.776

Diferencia á favor en diez años, 10.576.

Está situada á los 36° 55′ latitud Norte, y á los 1° 13′ 16″ longitud Este del meridiano de Madrid, al pie de las últimas estribaciones de Sierra de Gador, á orilla del Mediterráneo y á la cabeza de una extensa llanura donde se ven jardines amenísimos. Esta llanura se prolonga hacia el Este en una

extensión de 23 kilómetros, estando defendida de las corrientes del Atlántico por las Sierras Nevada, Filabres y Alamilla, y del poniente por la Sierra de Gador, reinando en ella una primavera eterna, donde crecen con exuberancia la caña dulce, las yucas y el tabaco.

La historia de esta bella ciudad se pierde en la noche impenetrable de los siglos; sólo se sabe que en tiempo de los romanos se la llamaba «Puerto Magno», y que dominada después por los cartagineses, fué reedificada en 528 por Amalarico, que le dió el nombre de Amalaria.

Mas tarde los sarracenos, fijándose en su excelente situación y en la pureza del agua de su mar, la llamaron Almería, que significa «espejo del mar»; por último, después de dominarla los árabes durante algunos siglos, fué recuperada por los Reyes Católicos en 1489.

En la actualidad, Almería, por el derribo de sus murallas, cuenta con anchas calles, muchas de ellas con árboles, elegantes edificios de uno y dos pisos, plazas con jardines y vistosas fuentes, como las de San Pedro, la Catedral y la Princesa, un mercado de hierro de modernísima construcción, paseos elegantes como el del Malecón y del Príncipe, que son la envidia de cuantos extraños los visitan; Hospital, Hospicio, magníficos colegios de enseñanza, tres teatros, plaza de toros, numerosas sociedades de recreo y un elegante balneario.

El puerto es el más capaz que tiene hoy España en el Mediterráneo y por él se hace un activo comercio de exportación de uva, esparto, hierro y minerales de todas clases, naranjas y frutas de diversas especies; y se importan mercancías para varias provincias limítrofes gracias á la importante vía férrea de Linares á Almería, que dentro de tres meses estará completamente terminada, poniendo á la ciudad que reseñamos en comunicación con todas las vías férreas de España.

Las aguas potables que surten esta población reúnen las más apetecibles cualidades para toda clase de usos, siendo su cantidad de 200 litros por individuo, cada veinticuatro horas.

El carácter de los habitantes de Almería es parecido al de todas las ciudades de Andalucía. Los hombres son en general de color moreno, francos, vivos, alegres, perspicaces, muy corteses y de fácil comprensión. Las mujeres, como todas las andaluzas, poseen una rara belleza, de color fino, formas esbeltas, talles flexibles, mirada viva, gran cultura y un trato tan discreto y seductor, que se hacen querer de cuantos tienen la dicha de hablarles.

La característica de los habitantes de la provincia, como de la capital, es la de una gran laboriosidad; ya se ocupen en trabajos del campo ó del taller, ya se entreguen al ejercicio de cualquier profesión, y, á pesar del influjo del país, donde disfrutan de un aire templado para arrullarles, de una atmósfera apacible para adormecerles, y de un cielo azul para sonreirles,

no se emperezan, sino, por el contrario, se entregan con infinito entusiasmo al cultivo de la vid, naranjos, remolacha y toda clase de plantas útiles, como de la exploración y explotación del subsuelo, el que les ofrece, gracias al puerto y las vias férreas, un risueño porvenir.

SECCIÓN SEGUNDA

Patología de la localidad.

Este estudio es indispensable al médico que desee conocer los rasgos más característicos de las enfermedades de una región determinada. La diferencia de latitud y longitud, el clima, la duración de las estaciones, elevación sobre el nivel del mar y las alteraciones meteorológicas, producen cambios en el mapa patológico dignos de la mayor atención.

Las enfermedades, como las plantas, tienen fisonomía propia, que hace distinguirlas unas de otras en todas las latitudes donde se observan; caracteres que no dejan de presentarlos en ningún pais; mas, aparte de esto que es esencial, el clima, el suelo y el subsuelo, con otra infinidad de circunstancias, imprimen un sello especial tanto en la frecuencia como en la gravedad de determinados padecimientos.

En Almería predominan durante el invierno las calenturas gástricas, bronquitis, neumonías, reumatismos, anginas y metrorragias. En primavera, calenturas biliosas, tifoideas, estomatitis y anginas diftéricas; en verano las fiebres gástricas, enteritis y gastroenteritis, siendo, tanto en esta estación como en el otoño, muy raras las fiebres palúdicas por no existir encharcamientos insalubres en toda la zona.

En el otoño son constantes las afecciones catarrales de distintas mucosas, principalmente de la conjuntiva, á más de las dolencias propias de la estación.

De los datos que hemos podido reunir resulta que durante el último quinquenio de 1890 á 1895 la mortalidad es igual al de las otras ciudades del litoral, no excediendo de 3,50 por 100. Esta cifra, á juzgar por el creciente desarrollo de la ciudad, merced á su hermóso puerto y nuevas vías de comunicación, ha de bajar seguramente en el presente quinquenio.

Como dato digno de conocer, haré consignar la longevidad que en este país suele alcanzarse, á pesar de estar situado en una zona subtórrida, ser muy precoz el desenvolvimiento fisiológico de sus habitantes, y sucederse las evoluciones orgánicas con asombrosa rapidez.

SECCIÓN TERCERA

Clima de Almería.

¿Qué debe entenderse por clima? Este es el conjunto de condiciones físicas que resultan en las diferentes regiones del globo y que ejercen sobre los seres organizados una influencia especial.

Los elementos que la forman son la temperatura, la humedad, los cambios de la presión barométrica, la calma de la atmósfera, los vientos, pureza del aire, trasparencia y serenidad del cielo, la tensión eléctrica y la presencia en la atmósfera de miasmas nocivos á nuestro organismo; por todo esto, el médico que aspire á llenar cumplidamente su misión, al tomar el pulso debe mirar al cielo y estudiar sus condiciones atmosferológicas y meteorológicas y aconsejar al paciente el clima donde debe vivir.

La ciudad que hemos descrito es por su clima una de las más favorecidas de la naturaleza, como á continuación podrá apreciarse.

La presión atmosférica al nivel del mar es de 760 milímetros, y la altura barométrica media anual en Almería es de 761,80, promedio de las alturas medias mensuales siguientes:

Enero	765,4
Febrero	763,9
Marzo	761,7
Abril	760,0
Mayo	761,8
Junio	762,9
Julio	762,5
Agosto	760,1
Septiembre	759,3
Octubre	759,8
Noviembre	763,3
Diciembre	761,0

De la observación mensual se desprende que la altura máxima de 765,4 se observa en Enero, acompañada de hermosa temperatura y vientos moderados; y la mínima en Septiembre, coincidiendo con grandes trastornos atmosféricos.

SECCIÓN CUARTA

Temperatura.

La temperatura de la atmósfera depende principalmente del calor del sol, fuente del calor universal, siendo tanto más intensa la acción de los rayos caloríficos solares, cuanto más verticales llegan á nuestro globo; por

esta razón, hallándose Almería situada á los 36° 51′ de latitud, goza de una temperatura media anual de + 18° 6, superior á la de muchas ciudades de España y de otras naciones de Europa consideradas como muy á proposito para estaciones de invierno.

Para probar esta afirmación, expondré en breves líneas el resultado de diez años de observaciones térmicas.

MESES	TEMPERATURAS		
	Máxima.	**Mínima.**	**Media.**
Enero	+ 17°,0	+ 8°,5	+ 12°,5
Febrero	19°,0	8°,8	13°,9
Marzo	21°,1	9°,3	15°,2
Abril	21°,6	10°,9	16°,2
Mayo	23°,0	15°,1	19°,0
Junio	25°,0	17°,8	21°,4
Julio	31°,6	19°,0	25°,3
Agosto	32°,2	22°,1	27°,1
Septiembre	27°,8	18°,8	23°,3
Octubre	24°,5	14°,5	19°,5
Noviembre	20°,1	14°,4	17°,2
Diciembre	19°,6	6°,9	13°,2

De estos datos resultan las temperaturas siguientes:

Máxima media anual........................ + 23° 5′
Mínima media anual........................ + 13° 8′
Media anual............................. + *18° 6′*

Resultado de las cuatro estaciones.

	Máxima.	**Mínima.**	**Media.**
Invierno	+ 18°,5	+ 7°,9	+ 13°,2
Primavera	21°,9	11°,7	16°,8
Verano	29°,6	19°,6	24°,6
Otoño	24°,2	15°,9	20°,1

Temperaturas comparadas entre Almería y otras ciudades.

	Mínima media — Invierno.	Media del año.
Almería	+ 13°,2	+ 18°,6
Alicante	11°,7	18°,4
Valencia	10°,7	17°,4
Sevilla	11°,5	19°,1
Niza	8°,1	15°,2
Nápoles	9°,11	16°,33
Palermo	11°,31	16°,77
Argel	11°,61	15°,17
Pau	7°,60	13°,50
Venecia	3°,3	13°,2
Roma	8°,1	15°,8
San Remo	11°,2	20°,0
Pisa	7°,8	15°,8

Observaciones pluviométricas.

	Días de lluvia.	Cantidad de agua en milímetros.
Almería	34	233,25
Alicante	46	388,6
Sevilla	31	354,3
Valencia	52	457,6

SECCIÓN QUINTA

Vientos y otros fenómenos meteorológicos.

La benignidad del clima de Almería se debe en parte á lo defendida que se halla del viento Norte y corrientes húmedas del Océano Atlántico por las sierras que ya hemos citado, siendo los vientos más constantes los del tercer cuadrante (Sud-Oeste), vientos que reinan durante todo el año, alternando con los del primero, que se inician por las noches. Las escarchas, nieves y hielos, atributos poco envidiables de los climas fríos, son raros en el suelo de Almería; y los fenómenos eléctricos y sus descargas, que suelen turbar alguna que otra vez la benignidad del clima, son poco frecuentes, estando habitualmente el cielo refulgente y con el azul purísimo de los climas meridionales.

SESIÓN DEL DÍA 16 DE ABRIL

Presidencia:

Sr. Marqués de Guadalerzas y Dres. Palmberg é Iglesias (D. M.).

Abierta la sesión, se procede á la lectura de las memorias que figuran en la orden del día:

1.ª comunicación: DR. D. FEDERICÓ OLÓRIZ AGUILERA, de Madrid.

«La longevidad extrema en España.»

En todo tiempo, raza y latitud, se han registrado casos excepcionales en que la vida se prolongó más de cien años; pero si este hecho basta para negar que la longevidad extrema sea privilegio de climas ó de razas determinados, no es suficiente para deducir que la raza y el clima sean completamente extraños al centenarismo. Queda, pues, por averiguar si existen relaciones fijas entre las circunstancias exteriores y étnicas de los pueblos y la probabilidad de que vivan más de cien años los individuos que los forman, y si, en caso de existir dichas relaciones, es posible precisarlas lo bastante para deducir reglas aplicables al arte de prolongar la vida.

El problema es demográfico en sus fundamentos é higiénico en sus consecuencias; pero tan difícil en sus dos aspectos, que sería temerario aspirar á su inmediata resolución, y por mi parte, me limitaré á reunir y comentar brevemente algunos datos estadísticos relativos á España, por si contribuyen á la ilustración de la materia.

Los datos, siempre escasos, que acerca de los españoles con más de cién años figuran en los censos, son de dos órdenes: personales y geográficos. Los datos personales se reducen al sexo, el estado civil y la instrucción de los centenarios, y los datos geográficos son los referentes á la localidad en que aparece registrado cada individuo.



En cuanto al *sexo*, la estadística española confirma el hecho, ya observado en las de otros países, de ser más común el centenarismo en las mujeres que en los hombres. Por cada cien varones centenarios hay en España 277 hembras con más de un siglo de existencia. Las causas de tan enorme desproporción son de dos clases: orgánicas y sociales. Las causas orgánicas se condensan en la influencia que la vida sexual ejerce en la mortalidad de las mujeres y que, mientras dura, equilibra esa mortalidad con la de los hombres; así es que, cuando la vida genital termina, quedan las hembras supervivientes menos expuestas á padecimientos mortales que los varones, en que la actividad generadora se prolonga mucho más, y precisamente cuando es más peligrosa su influencia, de lo que resulta más probable la longevidad extrema en las mujeres, de acuerdo con lo que la estadística demuestra. Entre las causas sociales pueden incluirse el género de vida sedentario, las costumbres morigeradas y los ejercicios poco activos, que disminuyen para el sexo femenino los riesgos de traumatismos y de enfermedades agudas que suelen matar á los varones ancianos más robustos y mejor constituídos para llegar á los cien años. Y quizá la causa principal de la desproporción que examinamos sea la menor cultura de la mujer y su escasa participación en la vida civil, pues teniendo menos ocasiones que el varón para rectificar la cuenta de sus años y estando naturalmente más inclinada á ocultarla, disminuyéndola en la época de la madurez y aumentándola en la senectud por inspirar piedad ó veneración, está muy justificada la sospecha de que la cifra de las mujeres centenarias peca por exceso en todas las estadísticas, y que la diferencia por tal concepto entre ambos sexos es bastante menor en realidad de lo que resulta en apariencia.

Haciendo con los datos de 1887 cálculos demasiado prolijos para expuestos ahora, se deduce que el *estado civil* guarda relación con la longevidad extrema, pues la proporción (12 por 100) de célibes varones centenarios, es casi igual que la observada en la época media de la vida, desde los treinta y uno á los cuarenta años (11,71 por 100) y casi el doble de la proporción de célibes á los setenta, de lo que se infiere que para los varones el celibatismo es favorable á la longevidad. En las mujeres es dudosa esta influencia, y, si existe, es seguramente menos favorable que en el hombre. Si fuera permitido emplear imágenes retóricas en los estudios de estadística, podría decirse que para llegar muy lejos en el camino de la vida, estorba el bagaje de la familia, y que el estorbo es mayor para el varón que para la hembra.

También se podría sospechar que estorba la *cultura* para vivir mucho, pues el 77 por 100 de los varones centenarios españoles de que consta este dato, carecía por completo de instrucción, y aun contando con que algunos la hubieran tenido y con que la instrucción general del país estaba más atrasada hace noventa años, cuando esos hombres debieron recibir la educación primera, siempre resulta la proporción de analfabetos demasiado grande para deducir con fundamento que el centenarismo no es más frecuente entre las clases cultas que entre las inferiores de nuestra sociedad. En las mujeres, aun habida cuenta de la escasa instrucción de su sexo á principios de este siglo, resulta más clara todavía la consecuencia, pues sólo aparecen 4 ó 5 por 100 que supieran leer y escribir, y, aunque se admita que hace noventa años no fuera mayor que esa cifra la de mujeres instruídas en primeras letras, seguramente la mayoría de las instruídas de entonces pertenecerían á la generación joven de aquel tiempo, entre las que figuraban las que llegaron á cien años en el nuestro, y, por lo tanto, comparadas el total de sus contemporáneas, el número de las muy longevas ilustradas parece ser mucho mayor que el que debiera.

Según el censo de 1877, había en España cerca de 30 (29,87) centenarios por cada millón de habitantes, y aunque en el censo siguiente de 1887 la proporción bajó á 23 (23,39), puede estimarse como bastante exacto que en la península é islas adyacentes hay más de 25 españoles por millón que pasan de cien años.

Comparando esta cifra con las análogas publicadas por la Relación general italiana de 1881 (páginas 108 y 109) y calculando sin distinción de sexos, aparece nuestro país más fecundo en centenarios que la mayoría de los europeos consignados en la Relación citada, pues supera con mucho á varias naciones centrales más prósperas que la nuestra, tales como Suiza (0,5 por millón), Holanda (3), Bélgica (4), Austria cisleitana (4), Francia (7) y Germania (8); excede también casi en el doble á Italia y Prusia (13), á Inglaterra y Escocia (15), y sólo es superada por Noruega, Irlanda y Grecia, que cuentan 42, 132 y 153 centenarios por millón respectivamente.

Exceso tan enorme en Irlanda y Grecia induce á sospechar alguna causa de error originada en el modo de confeccionar la estadística, pues las causas ordinarias nacidas de ignorancia, vanidad ó malicia, son comunes á todos los países, y no bastan á explicar tan notable exceso; mas por lo que á Grecia se refiere, el examen de la mortalidad clasificada por edades, confirma la proporción, calculada según el

censo, pues el número de muertos á más de cien años, en relación con el total de defunciones, es también mayor en Grecia que el número equivalente deducido de las estadísticas española é italiana. Es curioso el hecho de que entre los países europeos citados, figuran á la cabeza por el número de centenarios, una isla (Irlanda) y tres penínsulas (escandinava, ibérica y helénica) como si la residencia continental de las grandes masas de población, únicas en que pueden obtenerse estadísticas suficientes, fuera desfavorable en Europa á la prolongación extrema de la vida. Verdad es que no figuran en la lista de los países comparados, Rusia, que está reputada como propicia á la longevidad, ni los pueblos blancos del Norte de África, que se estiman también como longevos desde el tiempo de la dominación romana; pero con la inseguridad consiguiente á la falta de números exactos, pudiera admitirse, en tanto que estadísticas suficientes ilustran la materia, que los países bañados por el Mediterráneo y el Atlántico del Norte son más fecundos en centenarios que los del centro de Europa.

Comparando los censos españoles desde el de 1797 hasta el último publicado, aparece que el número de centenarios por millón de habitantes fué más de 10 (10,81) en la fecha citada, 12 en 1857, casi 14 (13,97) en 1860, y 29 y 23 respectivamente en los censos del 77 y del 87 de este siglo, resultando en conjunto que dicho número proporcional ha crecido en los últimos cien años. También aumentó la población total española en el mismo tiempo, pero sin llegar á duplicarse, mientras que el número proporcional de centenarios casi se ha triplicado; y si la comparación se establece entre el número de individuos que pasaron de cien años y el de los nacidos á la vez que ellos, cálculo que sería el más correcto si los datos en que ha de fundarse fueran bastante exactos, se deduce que de los nacidos á fines del siglo XVII, llegaron á vivir más de cien años en mucha menor proporción que los nacidos á fines del siglo XVIII, quedando así confirmada bajo todos aspectos las consecuencia de que la longevidad extrema ha crecido en España más de lo que pudiera atribuirse á simples defectos de estadística.

En el mismo territorio español es muy desigual la proporción de centenarios según las provincias, sin que pueda atribuirse la desigualdad á diferencias en la formación del censo, pues sabido es que éste se realiza con arreglo á un plan uniforme y porque se observa la misma desigualdad en los de 1860, 77 y 87, únicos en que aparecen datos suficientes para hacer la comparación entre provincias.

Del estudio de los tres censos y de las estadísticas de mortalidad por edades en el decenio de 1861 á 1870, resulta que Málaga, Almería, Murcia, Cádiz, Sevilla, Granada y, en general las provincias andaluces, figuran á la cabeza de la lista por su fecundidad en centenarios, hasta alcanzar á más de ciento por millón en la primera y en los presidios de África; que siguen con rara constancia en los tres censos las provincias gallegas; que se disponen las demás de la península en orden vario con escasa diferencia de proporciones, y que termina la lista con las provincias de Álava, Soria y Teruel, en las que no aparece registrado centenario alguno viviente ni fallecido.

Combinando todos los datos y no aceptando como probables más que los hechos generales en que concuerdan los de distinta procedencia, se puede calcular, sin pretensiones de exactitud, irrealizables en materia tan expuesta á errores, que en la zona meridional de España desde Sierra Morena hasta el litoral, comprendiendo nuestras posesiones africanas y Canarias, la proporción de centenarios es próximamente de 50 á 60 por millón de habitantes; que en la región del Noroeste la proporción media es de 35 á 40, disminuyendo mucho en la zona cantábrica de Poniente á Levante; que apenas llega á 15 en las cuencas del Tajo y el Guadiana; que desciende á 7 en la del Ebro con la vertiente oriental mediterránea, á pesar de la abundancia relativa de centenarios en la ciudad de Barcelona, y que se reduce á menos de 5 por millón en la cuenca del Duero.

Sintetizando más aún, podría decirse que la longevidad extrema es excepcional en las comarcas centrales de la península; aumenta hacia las marítimas, especialmente en el Mediodía, y alcanza su máximo de frecuencia en los dos lados del Estrecho.

Estos resultados, más la observación de Benoiston de Chateneuf, según la cual, la longevidad es mayor en el Mediodía de Francia que en el Centro y el Norte del mismo país, unidos á la curiosa estadística de Rameri, en que por un sistema especial fundado en la mortalidad, se deduce la clasificación de habitantes por edades, y de la que resulta que el número de centenarios aumenta en Italia de Norte á Sur desde uno por millón en la parte septentrional hasta 11 y 12 en las islas de Cerdeña y Sicilia, y, por último, la misma distribución geográfica del centenarismo en Europa, expuesta hace poco, concurren á justificar la conclusión de que las comarcas marítimas, y especialmente las templadas que rodean el Mediterráneo, son más propicias á la extrema longevidad que los países centrales del Continente. Mas como la carac-

terística de los climas influídos por la proximidad al mar es, entre otras, la poca variación de la temperatura, aún podría deducirse de lo expuesto la consecuencia general de que los climas constantes son los más favorables á la prolongación extrema de la vida.

Mas, por otra parte, es muy notable la falta de paralelismo que se advierte entre la proporción de centenarios y de sexagenarios en las mismas comarcas; pues los últimos pasan de 7 por 100 en el Noroeste, el Cantábrico, Cataluña y Baleares; llegan á 6 1/2 en la cuenca del Ebro; oscilan alrededor de 6 en la costa de Levante y en las dos Castillas, y se reducen á 5 1/2 en Andalucía, sobre todo en las provincias del litoral; de manera que comparando esta distribución geográfica de sexagenarios á la de centenarios antes indicada, se deduce que en el Nórte coinciden la longevidad extrema y la ordinaria, en el Centro es moderada la segunda y excepcional la primera, y que en el Mediodía están invertidas las proporciones en que figuran ambas en el censo como si el clima cálido de Andalucía agotara más rápidamente las energías, disminuyendo por esta razón el número de sexagenarios, y fuera, sin embargo, el más propicio para prolongar la vida hasta más allá de los cien años en los sujetos privilegiados que lograron pasar de los sesenta.

No es prudente pasar de estas dudosas conjeturas en la investigación de las relaciones que haya entre el clima y la longevidad extrema, razonando sobre datos colectivos, porque éstos adolecen siempre de dos defectos graves: el primero, es la variedad notable de circunstancias climatológicas en localidades de la misma región, que impide generalizar con firmeza sobre sus efectos en la longevidad, y el segundo consiste en la falta de datos biográficos acerca de los centenarios registrados en los censos, sobre todo los referentes á la residencia habitual de los sujetos, pues no siempre nacieron éstos y estuvieron de ordinario sometidos á las influencias ambientes de la localidad en que aparecen registrados.

Este último defecto inevitable explica en parte el hecho muy común de que la población urbana suela aparecer con más centenarios que la rural, según se observa sobre todo en varias capitales andaluzas, como Málaga y Almería, donde se cuentan más de 300 centenarios por cada millón de habitantes, pues seguramente muchos de aquéllos nacieron y habitaron en puntos muy diversos, y sólo en su vejez acudieron á las capitales buscando el amparo de los establecimientos benéficos en ellas establecidos.

Las proposiciones concretas en que se resumen los hechos comentados en este desordenado é incompleto estudio son las siguientes:

1.ª La longevidad extrema hasta más de cien años es en España relativamente más común en las mujeres que en los hombres, en los célibes que en los casados y viudos, y en los analfabetos que en los instruídos.

2.ª España es más fecunda en centenarios que la mayoría de las naciones europeas, y el número de los registrados en sus censos ha aumentado en el último siglo más de lo correspondiente al incremento de la población española.

3.ª La distribución geográfica del centenarismo en España es muy desigual, dominando aquél en Andalucía y Galicia y no guardando relación fija con la proporción de sexagenarios en las diversas regiones.

4.ª Aunque los datos estadísticos, por ser colectivos é incompletos, no permiten señalar con certeza las relaciones de la longevidad extrema con el clima, cabe conjeturar que el marítimo, con escasas variaciones de temperatura, es más favorable al centenarismo que los climas continentales y variables.

El Sr. **Olóriz**, al dar lectura á su interesante memoria, completó la explicación, por medio de indicaciones gráficas sobre un mapa de la península ibérica.

2.ª *comunicación:* Dr. D. Eduardo Alcobé y Arenas, de Granada. *«Estaciones meteorológicas.»*

Después de breve exordio, leyó las conclusiones siguientes:

1.ª Los instrumentos de las estaciones meteorológicas, correspondientes á observaciones de temperatura, corrientes atmosféricas é hidrometeoros, se instalarán, á ser posible, fuera de las poblaciones y en sitio llano y completamente despejado. Cuando esto no pueda tener lugar, se colocarán dichos aparatos en una pequeña azotea construída sobre una torre que sobresalga dos metros, por lo menos, de los edificios cercanos.

2.ª Es conveniente que las estaciones meteorológicas contengan los aparatos registradores sancionados por la experiencia, como de suficiente exactitud. Se recomiendan los barómetros y termómetros de Richard. Son también aceptables, aunque menos exactos, los resultados de los higrómetros registradores.

3.ª A las observaciones que hoy generalmente se practican deben

añadirse las electrométricas y ozonométricas. También se recomienda la instalación de sismógrafos en las localidades donde sean frecuentes los temblores de tierra.

4.ª Para realizar debidamente los estudios climatológicos comparativos y de conjunto, es preciso el establecimiento del mayor número posible de estaciones. Por de pronto, podría aumentarse el número de las existentes instalando otras nuevas en los principales establecimientos.

3.ª comunicación: Dr. D. Joaquín de Huelbes y Temprado, de Ceuta.

«Memoria higiénico-sanitaria de la ciudad de Ceuta.»

Esta ciudad española, situada en la costa N. de África, *llave principal* del primer camino comercial y estratégico del mundo, hállase en el extremo NE. de la península Tingitana. Ocupa con sus construcciones una isla estrecha de 3 kilómetros, con vertiente y orientación general al N., y terminada por Abyla, hoy Acho, una de las dos columnas de Hércules. A esta situación entre dos mares, y á su forma, debe muchas de sus ventajas; la única desventaja que tiene es la escasez de aguas potables; en cambio, su clima presenta las excelencias de los valles altos tropicales; la aeración perfecta destruye ó arrastra cuantos miasmas en toda aglomeración humana se producen; y ni aun las lluvias torrenciales la encharcan. Se producen tanto en su recinto como en su *campo exterior* continental, mermada porción de gloriosas conquistas, las plantas europeas todas, mezcladas con el chirimoyo y los bananeros; disfruta por fin temperaturas tan dignas de aprecio, como una media invernal de 11°; media estival de 26° con máximum de 32° y mínimum de 6°. Es decir, notablemente mejores para la vida del hombre civilizado, que las de las tan decantadas estaciones sanitarias de Niza, Nápoles, Lisboa y aun Málaga, tanto en invierno, durante el cual son más altas, como durante el verano en que son más bajas.

Hechos que habrían de influir y efectivamente influyen en el desarrollo de la vida dentro de sus muros. Aun con esta condición ya antihigiénica, no obstante encerrar guarnición militar numerosa (0,28), en condiciones de higiene no siempre buenas, y un penal poco menos numeroso (0,20), mal alimentado, peor vestido, pésimamente acuartelado

y encenagado en los vicios, las cifras de natalidad y mortalidad demuestran su pasmosa salubridad.

La población civil viste y se alimenta mejor que sus hermanos los andaluces, y mucho mejor que sus vecinos los marroquíes: la influencia del ejemplo de Gibraltar, Cádiz y Algeciras, la abundancia de sus pesquerías, la relativa franquicia de su puerto, de consuno lo permiten. Logra así una proporción de mortalidad de 18 por 1.000, no igualada por las ciudades españolas y que alcanza á las de las mejor administradas de Inglaterra y Suecia. Proporción que en la guarnición militar ha descendido en 1897 á 2,87 por 1.000, no obstante las penalidades del servicio de mar y tierra, las medianas condiciones de algunos cuarteles y las muy malas de su hospital. Ningún ejército consigue, ninguna guarnición fronteriza presenta cifras semejantes.

⁂

Por desdicha, la población penal presenta datos desastrosos enfrente de aquellos consoladores.

Hemos indicado ya que su alimentación es insuficiente; la dotación por el Estado no permite otra cosa. Su hospital es también antihigiénico. Pero lo que horroriza, contrista y avergüenza es la más ligera inspección de sus dormitorios. En antros, en cuevas húmedas, sin aire respirable, sin ventilación posible, *apestados por sus propias deyecciones,* se hacinan y revuelcan durante *ocho* ó *diez* horas centenares de infelices, que, aunque delincuentes, merecen la atención que á cualquier animal doméstico se otorga, la conmiseración de toda alma honrada. Hay entre ellos locales cuya puerta *no puede abrirse* en ese tiempo sino mediante larga tramitación, y es posible, hasta fácil, que se desangre un herido ó fallezca un enfermo, antes de que el *Reglamento* permita socorrerle. Si la peste levantina nos visitara, podría no encontrarse al abrirla, sino un montón de cadáveres. Pero en todos ellos, como llegase á penetrar una epidemia, constituirían focos aptos para incubarla y propagarla al resto de la población, al Estrecho y al vecino Marruecos, cuyos habitantes nada podrían oponer á sus estragos.

La más ligera endemia tomaría proporciones alarmantes, y toda la Europa culta acriminaría á España por haber dado ocasión con su incuria al temido desastre.

Urge, pues, que se evite. Si en vez de obras puramente de servicio y utilidad particulares, se hubiese destinado á la construcción de peni-

tenciarías una pequeña porción de la consignación del Estado y del trabajó de los penados mismos, años hace que el peligro y la vergüenza de los edificios actuales hubiera desaparecido.

Existe un Real decreto en que se dictan reglas para constituir en Colonia penitenciaria nuestra población penal; pero, por desdicha nuestra, no se ha cumplido en ocho años y hasta la esperanza de que llegue á obedecerse perdemos, aun olvidando, como olvida, lo que más importante consideramos: la colonización del Campo exterior.

Haremos un ligero apunte de cuestión tan penosa.

Por el tratado de Wad-Ras adquirió España como ensanche para esta plaza hasta las cumbres de Sierra Bullones, que es lo que para su seguridad exigía. La diplomacia marroquí consiguió, sin duda, engañar á nuestra comisión de límites y se quedó con una porción importante del cedido territorio, tanto más importante hoy, cuanto que domina la plaza con sus alturas y en ella nacen las únicas aguas que pueden surtir á Ceuta; pero aun así se obtuvieron algunos kilómetros cuadrados. La más vulgar prudencia había de intentar poblarlos y cultivarlos: así se ordenó repetidas veces, pero esas Reales órdenes no se cumplen en todos sus detalles.

Resulta al cabo de treinta y cinco años, que esos terrenos no se han poblado; que los reglamentos impiden las construcciones y hasta el cultivo en su mayoría; que han desaparecido los frondosos bosques que los cubrían, sin que nadie ose sustituirles, y que sea aspiración remotísima la de dedicar los colonos penados á cultivarlos, cuando sería su mejor empleo. Cuantas gestiones privadas ó colectivas se han seguido ante los poderes de la nación para conseguir la propiedad de esos terrenos, han sido infructuosas, sin duda por falta de eficaz apoyo, ya que todo género de razones sobraban.

***

Es otra de las aspiraciones de esta ciudad, nunca realizada en los cuatro siglos que de existencia tiene, y que se relaciona estrechamente con los altos fines de este Congreso internacional, la creación de su puerto. Había de salvar numerosas vidas en la peligrosa navegación del Estrecho de Gibraltar.

Precisamente por la configuración general de las costas de Europa y África, las corrientes y vientos del segundo ó tercer cuadrantes ocasionan en la unión de ambos mares violentas borrascas, de quienes to-

das las naciones guardan dolorosos recuerdos: no hace muchas semanas conmemorábamos nosotros la fecha triste del naufragio de nuestro crucero *Reina Regente*.

Pues bien: la rada de Ceuta, sin obras de arte todavía que la cierren y la mejoren, es refugio seguro y buscado contra esos vientos: cuando en el magnífico y costoso puerto de Gibraltar peligran buques de alto bordo; cuando en Algeciras, aun al amparo de su isla, no pueden guarecerse, en nuestra rada se mantienen sobre anclotes, faluchos costaneros.

No hemos de señalar, porque no es momento oportuno, las ventajas que para la civilización en general, para el progreso de Marruecos y para el bien futuro de España, produciría también este puerto: tras del refugio nacería el comercio, hoy no solamente difícil, sino hasta vedado, por recelos absurdos y rutinarias decisiones; comercio que fundiría dos razas hermanas, y que con la incontrastable fuerza del interés y de la simpatía recíprocas, evitaría los actos de salvajismo ó piratería, frecuentes aún en el Imperio. Una reforma importante no tiene nunca una sola utilidad.

***

En el interior de la población, las mejoras son generalmente fáciles y progresivamente se realizan, por lo que del municipio depende. De dos lustros á esta parte, se han construído: el puente de hierro que une la antigua población con la moderna, un mercado metálico, el cementerio, varios paseos y jardines; se ha establecido la luz eléctrica y mejorado el piso de las calles. En estos momentos se ocupa de una avenida NS., y de la construcción de nuevo local para sus oficinas.

Desechado por antihigiénico el sistema de alcantarillas, estudia el establecimiento de recipientes herméticos para las materias fecales y su aprovechamiento en la agricultura ó destrucción *in situ;* estudia asimismo la sustitución por otros medios del envenenamiento de los perros vagabundos, tan peligroso al menor descuido.

Y en cuanto al abastecimiento de aguas, su preocupación constante, gestiona y confía en que la madre patria sabrá pronto obtener el cumplimiento del tratado de Tetuán, reivindicando la bahía y arroyo de Benzú, única corriente de que puede surtirse, para acometer inmediatamente las obras.

Sobre los edificios militares ó penales no tiene jurisdicción; por esto nada puede hacer para mejorar los alojamientos, para colonizar y po-

blar con confinados ó cumplidos su feraz y erial campo exterior; ha de limitarse á deplorar que hombres robustos y que pudieran ser útiles á la sociedad, enfermen y se asfixien en mazmorras inicuamente inmundas, en espeluncas de fieras.

La penitenciaría de Ceuta sin dispendios, sino hasta con productos para el Estado, podría ser ancho y digno puente entre el delito y la rehabilitación. Aquí deberían venir, nunca unos centenares de presidiarios de cadena al pie, sino todos los penados de España desde el segundo ó tercer período de sus condenas: aquí aprenderían á ser honrados trabajadores, y volverían al seno de sus familias regenerados en lugar de pervertidos.

Y si algunos preferían permanecer en nuestro término, y aun pasar á Marruecos, debería facilitárselo en lugar de impedírselo: el amor á la patria ausente vive en sus corazones con tanta ó mayor fuerza que en los de las clases elevadas, y tiempo es ya de que volvamos, ante el peligro de nuestras colonias lejanas, la mente y el corazón hacia aquellas grandes figuras de nuestra historia que se llamaron Isabel I y Jiménez de Cisneros.

En Marruecos gime su decadencia una raza que es sangre de nuestra sangre, vida de nuestra vida; no tenderla la mano fraternalmente, sobre necio abandono, demostrará infame cobardía. España no es cobarde: duerme, pero despertará.

***

Sucintamente, sin las prolijas consideraciones á que tan complejos é importantes asuntos se prestaban, ha expuesto esta Corporación lo que al bien general humano, al de la patria y al de sus administrados compete.

Ha insistido en las medidas que considera más importantes, y en su apoyo solicita la benévola atención y el superior criterio de esta docta asamblea: ante su autoridad incontrastable caerán las trabas, los abusos, los mezquinos intereses que se oponen á nuestro adelanto, y quedará en nuestra memoria y en la de nuestros hijos esta fecha como la de una gloriosa conquista, más gloriosa aún porque es incruenta: la de la verdad sobre la rutina.

Por eso suplica el Ayuntamiento de Ceuta al IX Congreso internacional de Higiene y Demografía que se sirva incluir entre sus votos las siguientes conclusiones:

1.ª La ciudad de Ceuta por su situación, su clima y su salubridad, constituye:

En épocas normales, una *estación sanitaria* invernal ó estival.

En épocas de epidemia ó momentos de borrasca, un *peligro internacional.*

2.ª Para anular ese peligro, el Congreso invita al gobierno español:

Á erigir un *puerto de refugio* en la rada de Ceuta.

Á modificar en sentido higiénico el actual *régimen de su penitenciaria.*

4.ª comunicación: Sres. D. Pelegrín González del Castillo, Médico, y D. Francisco de Luis y Tomás, Arquitecto, de Logroño.

«*Memoria higiénica sanitaria de Logroño,*» dirigida á la Junta municipal de Sanidad el año 1894.

Uno de los autores dió cuenta de ella, y fué oído con aplauso de la Sección tan importantísimo estudio.

5.ª comunicación: Dr. D. Rafael Navarro García, de Coca (Segovia).

«*Topografía médica de la villa de Coca (Segovia).*»

El autor expuso los conceptos más culminantes de su extensa Memoria, que fueron oídos con aplauso.

6.ª comunicación: Dr. D. Leopoldo Cándido y Alejandre, Médico, y D. Gonzalo Robles y Fernández, Farmacéutico, de Cartagena.

«*Resumen de los trabajos practicados por el Centro de Higiene y Salubridad de Cartagena, desde 1.º de Julio de 1891 á Diciembre de 1897.*» (V. Mem. núm. 14, sin conclusiones.)

7.ª comunicación: Dr. D. Aquilino Macho y Tomé, Farmacéutico, y D. Burgundóforo García Ortiz, Médico, de Saldaña.

«*Memoria sanitaria del partido judicial de Saldaña (Palencia).*»



Uno de los autores dió cuenta al Congreso de dicho trabajo, que se realizó en 1894 por disposición de la superioridad[1] Fué oído con gusto por la importancia que encierra,

---

8.ª comunicación: Dr. D. Domingo Fernández Campa, de Madrid. «*Climatología de la localidad balnearia de Santa Teresa (Ávila), en relación con la tuberculosis pulmonar.*» (V. Mem. núm. 15.)

La conclusión es la siguiente:

La localidad balnearia de Santa Teresa, de Ávila, dotada de circunstancias especiales de salubridad de suelo, pureza de aires y aguas, altitud, temperatura y estado higrométrico convenientes, en unión del manantial de aguas nitrogenadas, reúne condiciones que deben ser aprovechadas para sanatorio de enfermos de tuberculosis pulmonar, teniendo también en cuenta sus fáciles vías de comunicación y la situación que ocupa en el centro de España.

DISCUSION

El Sr. **Gurucharri** manifiesta lo siguiente:

Estoy conforme con el Dr. Campa en que la verdadera profilaxia de la tisis se encuentra en la altura; pero hay que ir más allá todavía, pues como aquí se trata, no de tísicos, sino de candidatos ó predispuestos á la tuberculosis, el clima de altura será tanto más profiláctico cuanto más alto sea, como lo demuestra la experiencia.

Atribuye el Sr. Campa carácter de clima de altura á la localidad balnearia de Santa Teresa, y no estoy conforme con ello por razones que se fundan en las tres cualidades principales de los climas de altura, la asepsia del aire, la zona de inmunidad y la reacción regeneradora de la sangre.

Los experimentos de Miquel, Frendeureisch y Christiani han probado que aun en los puertos de mar, y á pesar del efecto purificador que en su atmósfera produce el viento de alta mar, no se encontraba la asepsia del aire hasta 1.200 metros de elevación, y que lejos de las costas, en el interior, como se encuentra Santa Teresa, se necesitan algunos centenares más de metros sobre esos 1.200 mencionados, para llegar á encontrar esa asepsia del aire, á la que por lo tanto no puede aspirar Santa Teresa, de Ávila.

Me dice el Dr. Campa que Christiani demostró la asepsia del aire por cima de 1.100 metros y no de 1.200, como he dicho por equivocación; pero esto no altera en nada el resultado de mi razonamiento.

Al propio tiempo he de manifestar que, según Regnaud, es aséptico el aire de las montañas desde que éstas tienen 1.100 metros de elevación, y esto alteraría por completo mi razonamiento si fuera verdad. pero no lo es, porque ni está probado por experimento ninguno, ni Regnaud hace otra cosa que dar *su opinión* de que á esa altura de 1.100 metros comienza á escasear el número de gérmenes, pero no que sea aséptico el aire, porque esto sólo se ha demostrado en alturas más considerables.

Ningún climatólogo moderno sostiene que la tisis desaparezca en España en alturas de 1.173 metros, como pretende el Sr. Campa respecto á Santa Teresa, de Ávila, y menos se puede sostener eso cuando aquí se ha demostrado que Ávila presenta excesiva mortalidad por tisis, y se ha demostrado precisamente con estadísticas oficiales del período en que la tisis tenía casilla particular, y no como ahora, que va englobada en la misma casilla con las demás enfermedades del aparato respiratorio, y yo mismo he presentado estadísticas, no quinquenales como las de Ávila, sino de veintisiete años, es decir, con mayores garantías todavía que las que esta Sección ha acordado al pedir que fuesen de veinte años, y con ella he demostrado que, aunque muy escasa, presentaba alguna mortalidad por tisis el pueblo de Panticosa, á pesar de sus 1.200 metros de altura; verdad es que, según opinión de los climatólogos modernos, la zona de inmunidad comienza en los Pirineos á los 1.365 metros, y como además Ávila es país más meridional que los Pirineos, su zona de inmunidad tiene que comenzar todavía más arriba de los 1.365 á que comienza en los Pirineos, y por lo tanto, la localidad balnearia de Santa Teresa, de Ávila, queda bastante por debajo del límite inferior de dicha zona de inmunidad.

Pero vamos al carácter esencial del clima de altura, cuya calificación no la hago depender exclusivamente de la asepsia del aire, ni de los 1.200 metros de altura, como equivocadamente me atribuye el señor Valenzuela, sino de esos y de otros caracteres, y principalmente por la reacción regeneradora de la sangre.

Miescher y otros experimentadores demostraron que es muy débil y lento el aumento de glóbulos rojos producido por la residencia en alturas menores de 1.200 metros, como lo es la de Santa Teresa, de Ávila, y eso que sus experimentos fueron ejecutados en personas y

animales transportados desde países completamente bajos á climas de los llamados intermedios, de 700 á 1.200 metros de elevación; pues cuando esas personas ó animales son transportados desde países de cierta altura como Madrid y Valladolid á un clima intermedio, como el de Santa Teresa, de Ávila, cuya diferencia de nivel con aquellas poblaciones es sólo de 500 metros, entonces ese aumento de número de glóbulos rojos es mucho menor, hasta quedar anulada casi por completo; porque para que se verifique esa reacción regeneradora de la sangre, es preciso que haya una gran diferencia de altura entre la residencia habitual y el clima que se va á usar con fin profiláctico ó terapéutico; porque ese aumento de glóbulos rojos representa una reacción que el organismo ejecuta como defensa y compensación contra la menor tensión del O atmosférico, la menor solubilidad de éste en la sangre y la anoxihemia consecutiva que el organismo compensa desde luego, en los primeros instantes de la residencia en las alturas, con el aumento del número de latidos cardíacos y del número y amplitud de los movimientos respiratorios, con todo lo cual aumenta por de pronto el contacto del aire con la sangre y compensa la escasez de oxígeno de aquél; pero la compensación definitiva, la verdadera compensación, es la que se establece mediante la reacción regeneradora de la sangre, que para manifestarse claramente necesita que haya una diferencia de nivel de 1.000 á 1.200 metros entre una y otra residencia, y esto no puede verificarse más que muy rara vez en climas como el de Santa Teresa, que por eso se llaman *intermedios*.

Los climatólogos franceses, como Paul Regnaud, exigen 1.200 metros por lo menos para que un clima pueda ser llamado *de altura,* y aunque en España, como país más meridional que Francia, y por tanto, con zona de inmunidad más elevada, pudiéramos exigir todavía más que esos 1.200 metros, aceptaremos sin embargo la clasificación francesa, y resulta que aun así no llega á la categoría de clima de altura la localidad balnearia de Santa Teresa, de Ávila, y tiene que quedar en los climas intermedios. Pero si aun atendiendo á los deseos del Sr. Campa y á los pocos metros que á Santa Teresa, de Ávila, le faltan para llegar á los 1.200, concediésemos á dicho balneario la categoría de clima de altitud, esta concesión sólo podría tener cierto valor para los que viven al nivel del mar, en Bilbao, por ejemplo, pero no tendría absolutamente ningún valor para aquellos que vivan á cierta altura, como en Madrid y Valladolid, porque para los habitantes de estas ciudades, la expresada localidad no puede ofrecer carácter ninguno de clima de

altura, no llevando más que una ventaja de 500 metros de elevación, que no significa nada para el objeto que nos ocupa.

En cuanto á las hemoptisis, he de manifestar al Sr. Campa que si bien se creía y aun se cree que las hemoptisis eran más frecuentes en las alturas, porque aumentaba relativamente la presión interior de la sangre, hoy se sabe que ni el hecho ni la explicación son ciertos, porque no hay experimento que demuestre ese aumento de presión sanguínea, y las hemoptisis, lejos de ser más frecuentes, son más raras en los climas de altura que en los climas bajos.

9.ª comunicación: Dr. D. Angel de la Vega, de Madrid.

«Higiene y terapéutica de la tuberculosis.» (V. Mem. núm. 16.)

Las conclusiones son las siguientes:

1.ª La tuberculosis es enfermedad resultante, como todas las enfermedades, de una perturbación orgánica superior á las energías del individuo.

2.ª El proceso tiene por origen la vitalidad consiguiente de un parásito, el bacilo de Koch, de lo que proviene la neoplasia tuberculosa que puede ser común á todas las células de los diversos tejidos y órganos.

3.ª La tuberculosis es contagiosa por todos los respectos infecciosos, pudiendo servirle como vías de ingreso al organismo todos los medios de relación de éste.

4.ª La mortalidad por la tisis es comparable á la de todas las afecciones epidémicas reunidas, y está en relación cósmica con la marcha y extensión de la civilización actual.

5.ª La higiene de la tisis tiene por fines: de una parte, la prestación al enfermo de medios de resistencia, y de otra, la desinfección como arma contra el bacilo.

6.ª El tratamiento por la climoterapia y seroterapia y el carbonato de creosota á dosis crecidas, serán la base de la terapéutica en la tuberculosis, base apoyada en la sobrealimentación.

10.ª comunicación: Dr. D. Félix Martínez y Martínez, de Mojente.

«Topografía médica de la Villa de Mojente y su zona.»

El autor expuso en un breve discurso los puntos culminantes de que se ocupa su voluminoso trabajo, que fué muy aplaudido por la laboriosidad é inteligencia con que está desarrollado.

11.ª comunicación: Dr. D. Luis de Hoyos y Sáinz, de Madrid.

«Las comarcas donde se cultiva el arroz ¿tienen mayor ó menor mortalidad que otras?»

El autor leyó las siguientes conclusiones:

1.ª El primer medio de análisis en este problema es comparar la mortalidad media total de España con la de cada una de las provincias en que se cultiva el arroz, y siendo de 3,14 aquélla, en ninguna de las cuatro principales provincias arroceras es mayor, pues ordenadas por la cifra mínima de mortalidad, resultan en 8.º lugar Tarragona, con 2,74; en el 12.º Alicante, con 2,97; en el 14.º Valencia, con 3,02, y en el 20.º Castellón, con 3,13.

2.ª Dada la desigualdad topográfica y la diversidad de condiciones de la península, no son comparables los valores provinciales sino con los de la misma región y zona, por lo cual, tendremos una mejor prueba de la mortalidad comparada de las provincias arroceras con las que no lo son, haciendo la comparación con las limítrofes á ellas, y resulta que de cinco, sólo una presenta menor mortalidad, que es Barcelona, ocupando el lugar 13.º con 2,98; pues las otras cuatro, á pesar de la diversidad física que presentan, están todas en un grupo homogéneo de alta mortalidad, muy superior desde luego á la de las provincias arroceras; el número de orden y el tanto por ciento es el que sigue:

45	Murcia con	3,66
37	Teruel con	3,55
34	Cuenca con	3,50
32	Albacete con	3,38

3.ª Aún será más exacta la comprobación si hacemos el estudio comparativo de la mortalidad de los partidos judiciales que pudiéramos llamar arroceros, por ser en ellos predominante ó cuando menos estar bastante extendido el cultivo particular del arroz, con la de los partidos en que no existe ó es muy limitado este cultivo.

a) De 18 partidos judiciales que tiene la provincia de Valencia, puede decirse que sólo 8 son arroceros y 10 no, siendo su mortalidad por orden creciente la que sigue:



Alberique	2,68	Alcira	2,81
Albaida	2,80	Arjona	3,45
Játiva	2,82	Carlet	2,87
Sueca	2,85	Chelva	3,51
Chiva	2,91	Enguera	2,84
Valencia	2,99	Liria	3,16
Gandía	3,13	Onteniente	2,92
Sagunto	3,18	Requena	3,30
		Torrente	2,83
		Villar del Arzobispo	3,48

Siendo la mortalidad media del grupo 2,92, vemos que está por bajo de la 3,02 de Valencia en conjunto, y que los restantes partidos han de superar la cifra para que resulte el medio total, viéndose, en efecto, que la media de este grupo es de 3,11, hallándose en él el partido de Chelva, que és el de más mortalidad en la provincia, con 3,51, no habiendo ninguno de cifra inferior á la mínima en los arroceros.

b) En Castellón de la Plana podemos señalar 6 partidos arroceros, y sólo 3 donde no se cultiva el cereal, que son: Lucena, Morella y Viver, cuya mortalidad media es de 3,40, mientras que la del otro grupo se queda en 3,04, y dándose la máxima de los partidos en el primer grupo y la mínima señalada siempre con un signo — en el segundo.

Castellón	2,86 —	Lucena	3,17
Albocácer	2,91	Morella	3,27
Segorbe	2,97	Viver	3,77 +
Vinaroz	3,04		
Nules	3,25		
San Mateo	3,21		

c) En Tarragona se forman los dos grupos siguientes, el primero en que se cultiva el arroz y el segundo no:

Vendrell	2,59 —	Valls	2,58
Tarragona	2,64	Montblanch	2,94
Tortosa	2,67	Gandesa	3,01
Falset	2,68		
Reus	2,71		

La mortalidad media es de 2,65 y 2,93 respectivamente, siendo por tanto menor como en las dos provincias anteriores.

d) Alicante tiene sólo 5 partidos donde el cultivo del arroz puede tener influencia en la cifra de la mortalidad, y 9 donde no la tiene, como lo indican las dos columnas siguientes:

Dolores...........	3,68 +	Cocentaina........	3,05
Alicante..........	3,53	Alcoy.............	3,04
Orihuela..........	3,32	Villena............	3,01
Villajoyosa........	2,99	Jijona.............	2,96
Elche.............	2,94	Novelda...........	2,93
		Monóvar..........	2,86
		Callosa............	2,71
		Pego..............	2,52
		Denia.............	2,14 —

Esta división es inversa casi á las anteriores, pues de una mayor mortalidad en los partidos arroceros cuya media sube á 3,25, no pasando de 2,80 la del otro grupo.

4.ª No aumenta, pues, la mortalidad el cultivo del arroz, y por hoy, no disponiendo de datos más minuciosos, sólo cabría afirmar lo contrario si no hubiera circunstancias que, cuando más, sólo permiten dejar sentada la afirmación primera.

12.ª comunicación: Dr. D. Luis Parody, de Madrid.

«Datos relativos á la tuberculosis en España.»

En los primeros años de este siglo la tuberculosis pulmonar apenas era conocida en España por los habitantes de las poblaciones de tercero, cuarto, quinto y sexto orden.

El tuberculoso se relegaba á una reclusión ó aislamiento bastante exagerado; su familia negaba siempre que el mal del individuo fuera la tisis, y la población entera se abstenía de tener relación íntima con la familia del tísico, teniéndose mucho en cuenta, por casi todos los vecinos de las pequeñas poblaciones, los antecedentes tuberculosos de alguna familia, con cuya estirpe pocas veces se sometían á mezclarse en matrimonio.

Era, pues, la tisis una especie de estigma que degradaba de una manera especial á toda una familia y que podía caracterizarse como un sello repulsivo que despertaba en toda la población cierta conmiseración, hacia la cual, el orgullo individual y de familia se veía herido y hasta humillado de una manera intolerable; y tanto, que en algunas poblaciones del Mediodía de España, familias enteras abandonaron para siempre los hogares de sus antepasados, y se desterraron voluntariamente, porque habían tenido la desgracia de contar en sus parientes próximos un caso de tuberculosis.

Siempre se suponía que la tisis era enfermedad hereditaria; algunos

individuos sostenían que la enfermedad no era contagiosa, pero el público en general suponía instintivamente que la tisis era contagiosa y se huía del tísico y de los objetos que le rodeaban, como anteriormente habían huído del leproso y de los objetos de su uso.

Se supuso después que la tisis podía desarrollarse espontáneamente en todo individuo crapuloso, sifilítico, alcohólico ó convaleciente de cualquiera enfermedad intensa ó prolongada, y, sobre todo, en los jóvenes extenuados por los abusos de la Venus, denominándose últimamente tísicos á todos los estados de consunción inherente al último período de la vida en diferentes dolencias.

Por los años de 1850 á 1860 tomó en España gran incremento el consumo del azúcar y del café, las relaciones humanas fueron siendo más íntimas, la democracia política aproximó á individuos de condiciones sociales hasta entonces distanciados por educación y formas sociales, y el *local-café* vino á ser el establecimiento público que enlazó al *casino (hasta entonces reservado á los socios)* con toda la población y con la población flotante de negociantes, viajeros, *touristes* y convalecientes del resto de la nación y del extranjero.

La vida en común del *café* fué acogida con entusiasmo por todo el elemento joven de la población entera; el padre frecuentaba el casino y el hijo el café.

Días tras días y años tras años, el *café* es en muchas poblaciones de España (desde esa fecha) la casa habitación donde vive toda la juventud desocupada de muchos pueblos, y el único punto donde se le *permitió al tísico* comunicar con todos sus convecinos.

El *servicio de los cafés se aplica á todo el público que concurre al local.* La *desinfección* del local y del servicio no se lleva aún á cabo; no es, pues, extraño, y sí muy natural, que desde el establecimiento de los cafés en las pequeñas poblaciones de España se haya desarrollado la tisis con alarmantes proporciones, y que siempre haya hecho la entrada en las familias de la manera siguiente:

Primer invadido. Uno de los hijos varones de la familia (el calavera, el que frecuentaba el café).

Segundo. Otro hermano ó hermana, y después el resto de la familia y los que más íntimamente vivían con el enfermo.

En el establecimiento público café, debe exigirse por las autoridades la efectiva desinfección del local y la constante desinfección de toda la vajilla.

13.ª comunicación: DR. D. ENRIQUE FAJARNÉS Y TUR, de Palma de Mallorca.

«Mortalidad por la tisis en Palma de Mallorca durante el siglo XVIII.»

El espíritu de nuestra época, escudriñador incansable de los secretos del organismo humano, abre amplios horizontes científicos. Con el descubrimiento del bacilo de Koch (1882) desaparece el enigma de la causa esencial y específica de la tuberculosis, sin aclararse en seguida otros puntos etiológicos obscuros que son objeto de animadas controversias. Mientras gana terreno en nosogenia la doctrina de la infección, se discute aún el valor de la herencia y de las predisposiciones.

Pocos pueblos de los pasados siglos se han preocupado tanto de la tisis como los del reino de Mallorca; ninguno ha combatido con más energía el germen patógeno de la enfermedad, enemigo invisible y peligroso que diezma las ciudades.

En otro trabajo sobre la tuberculosis hemos dado á conocer la antigua legislación mallorquina contra la tisis y el espíritu que la informaba. Aquellas sabias y previsoras medidas respondían sin duda alguna á hechos positivos, no á temores exagerados; pero nos faltaba descubrir los datos demográficos que servían de fundamento á las teorías contagiosas y algunos detalles de los procedimientos con tanta perseverancia empleados.

Con la publicación de las Ordenanzas de 1751 se acentuó el rigorismo de una profilaxis, ideada y planteada en Mallorca desde el siglo XVI, dejando huellas que no ha borrado el tiempo. Los archivos han sido, durante largos años, el campo de nuestras investigaciones. Allí hemos tenido la suerte de encontrar voluminosos libros de almonedas y abultados legajos con inventario de muebles y ropas, y partes de médicos y priores del hospital, que constituyen las fuentes históricas de este trabajo.

Las almonedas eran muy frecuentes y sobre ellas vigilaban atentamente las autoridades populares. Muchas personas, en sus testamentos, disponían la venta de muebles en pública subasta para mandas pías. Los administradores solicitaban el oportuno permiso, que sólo se concedía cuando acompañaban á la instancia y al inventario una certificación del médico que había asistido al enfermo, haciendo constar que la enfermedad padecida no era contagiosa.

Con los tuberculosos procedíase de otro modo: tan pronto como el enfermo había entrado en el segundo grado, el facultativo daba parte

al protomedicato, y este documento era la cabeza del expediente que se incoaba sobre cada enfermo y que terminaba después de la muerte. En vida del paciente, y á veces muchas semanas antes de morir, formábase un inventario detallado de todos los objetos que habían estado en contacto con el enfermo para evitar así toda ocultación.

Los médicos procedían siempre con mucha prudencia en los reconocimientos. Podían equivocarse en algunas formas insidiosas por falta de medios de exploración, pero nunca obraban con ligereza formulando diagnósticos atrevidos. En casos de duda, el asesor del Corregimiento que recibía la documentación, consultaba con el protomédico doctor D. Antonio Vives, y si en el informe de éste quedaba todavía algún punto obscuro, dirigíase la consulta á otros facultativos, antes de decretar la admisión de los objetos á las subastas ó de rechazarlos por contumaces y peligrosos. Con motivo de la muerte de un subdiácono, ocurrida en el predio San Coll de Portopi, en Agosto de 1767, informaron los doctores Vives, Llabres, Mas y Jacotat sobre la enfermedad padecida, que, en concepto del Dr. Bosch, médico de cabecera, no era enfermedad contagiosa.

Muchas veces se extremaban las medidas con consentimiento del público. La quema de ropas y muebles sólo podía llevarse á cabo legalmente cuando el enfermo había alcanzado el segundo grado de la tisis. Así estaba prevenido por el Rey, pero no se cumplía. En Diciembre de 1783 muere la criada de una señora palmesana antes de entrar en aquel período avanzado de la enfermedad, y á propósito de este caso escribe el Dr. Vives las siguientes líneas: «Ya porque en este asunto nunca se pierde por carta de más, ya porque los dueños de la casa son bastante escrupulosos, he condenado á la quema los menajes de un cuarto, reservando para mí la depuración y limpieza de aquél.»

Las ropas y muebles se conducían en carros destinados exclusivamente para este objeto al torrente llamado del *Mal pas,* paraje convertido en quemadero, distante unos cuatro kilómetros de Palma; y á presencia del cirujano y del escribano de la junta de Sanidad reducíase á cenizas todo lo que se había encontrado en la habitación del enfermo, declarándose las costas de oficio cuando se trataba de pobres de solemnidad.

Indudablemente reinaba la tuberculosis en la capital de las islas Baleares, á juzgar por las brillantes campañas profilácticas sostenidas; pero no conocíamos con exactitud los estragos producidos por aquel azote de los pueblos. Los últimos hallazgos de documentos inéditos

han puesto en nuestras manos interesantes datos, que nos servirán de primera materia para determinar la mortalidad de la tisis en la población palmesana del siglo XVIII.

Trazados los caracteres generales del clima de Palma con las observaciones recogidas en diferentes periodos de nuestra centuria, nos faltan datos relativos al siglo pasado que indiquen con claridad las oscilaciones de los principales fenómenos meteorológicos.

Sobre la orilla del mar, en el fondo de extensa bahia, hállase la población palmesana bañada en la luz intensa de los paises meridionales, y envuelta en una atmósfera marítima de aire puro, moviéndose perezosamente bajo la acción de una temperatura suave y constante.

La posición excelente que ocupa, el aspecto risueño del paisaje, todas las circunstancias favorables para el dinamismo fisiológico y que moderan los sufrimientos físicos y morales del desgraciado tísico, no impiden el desarrollo del tubérculo en los pulmones de los isleños ni la difusión del maldito bacilo de Koch por la ciudad.

Para los tuberculosos ábrese la fosa en todas las estaciones y en todos los meses. Sin embargo, caen más víctimas en ciertas épocas del año. Nuestro período de observación abraza doce años, divididos en tres cuatrienios (1766-69, 1771-74 y 1781-84), y en ellos se registran 142 defunciones producidas por la tuberculosis. La influencia mensual es muy marcada, sin confirmar la opinión del vulgo, que señala á Octubre como el mes más fatal de todos los del otoño.

Por cada 100 fallecidos de tisis, corresponden 9,15 á Enero, 4,92 á Febrero, 5,63 á Marzo, 5,52 á Abril, 2,81 á Mayo, 3,38 á Junio, 11,97 á Julio, 12,67 á Agosto, 14,08 á Septiembre, 11,26 á Octubre, 4,92 á Noviembre y 5,63 á Diciembre. Examinadas estas cifras en conjunto, obsérvase un descenso en el número de defunciones desde Febrero á Mayo, y ascenso brusco en Junio, sosteniéndose las cifras elevadas hasta la terminación de Septiembre. En Octubre comienza otra vez el descenso, que continúa hasta el final del año. La cifra máxima mensual corresponde á Septiembre, la mínima á Mayo. Entre las dos existe una diferencia de 11,27 × 100 del total; la diferencia es menos notable si se compara el mes más frío (Enero) con el más caluroso (Agosto), pues sólo alcanza el 3,52 × 100.

La condensación por grupos de las observaciones mensuales, relativas á los mismos doce años, nos permite deducir la influencia estacional. Por cada 100 tuberculosos fallecieron 19,71 durante el invierno, 19,71 en primavera, 38,73 en verano y 21,83 en invierno. La

máxima de defunciones corresponde al verano, y la mínima al invierno, con una diferencia entre las dos de 19,02 × 100. Si se compara el verano con la primavera, la diferencia asciende solamente á 16,90, correspondiendo este exceso al estío, estación que debe colocarse á la cabeza de todas por la mortalidad de la tuberculosis.

Nos hallamos enfrente de una enfermedad bacteriana, y, por lo tanto, es preciso tener en cuenta los dos factores más importantes del problema etiológico: virulencia del agente invasor y resistencia del organismo atacado.

Cuanto mayor sea el número de hechos particulares que se conozcan, mejor podrán determinarse las leyes generales de la patología infecciosa. Con los datos reunidos estudiaremos algunas condiciones individuales que demuestran la frecuencia de la tisis en ciertas personas. Los clínicos han fijado su atención preferentemente en algunos estados fisiológicos y patológicos; á los demógrafos y á los higienistas incumbe aportar copiosos datos para puntualizar las relaciones de edad, sexo, estado civil y profesiones de los individuos con la enfermedad tuberculosa.

La influencia del sexo aparece más acentuada de lo que generalmente se supone. No es, por excepción, más frecuente en un país determinado el contingente que suministran las hembras. Palma se encuentra también en este caso. En el transcurso de diez y seis años (1760-63, 1766-69, 1771-74 y 1781-84) hubo 213 defunciones, de las cuales corresponden 97 á los varones y 116 á las hembras. Los primeros representan el 45,53 × 100 del total, mientras las segundas llegan á 54,46 × 100.

Esta es la relación de los sexos en los fallecidos de tuberculosis. La diferencia de más á favor de las hembras asciende á 8,93 × 100 del total. Resulta, pues, que la tisis en Palma, y durante el siglo XVIII, es más frecuente en el sexo femenino que en el masculino; pero para apreciar bien todo el valor de este fenómeno es preciso consignar otro dato de suma importancia: la distribución de sexos de la población palmesana en aquella época. Este punto de comparación es difícil de fijar con toda exactitud, porque en el notable recuento que se hizo en 1784 están englobados los dos sexos en el concepto de párvulos. Sin embargo, las cifras que figuran bajo los conceptos de hombres y mujeres, con exclusión del elemento infantil y del religioso, son bastante expresivas para nuestro objeto. La diferencia entre los dos sexos de la población asciende á 6,63 × 100 más á favor de las mujeres. Restando las dos

diferencias se obtiene la cifra aproximada que expresa la influencia sexual en las defunciones de tuberculosis. Esta cifra está representada por 2,30 × 100, exceso de hembras tuberculosas sobre el número de los varones.

Sabido es que la frecuencia de la tuberculosis varía según los períodos de la vida. Hasta el año 1781 no encontramos indicaciones sobre la edad de los fallecidos de tisis en los documentos relativos al hospital de Palma. Este valioso dato demográfico se omite en los partes facultativos de la clínica particular. Durante el cuatrienio de 1781-84 figuran 15 defunciones de individuos de edad conocida. El 20 × 100 corresponde á personas que contaban de veintiuno á veinticinco años, y la misma proporción á los comprendidos entre cuarenta y seis y cincuenta años; el 6,66 × 100 á los de cincuenta y uno á cincuenta y cinco años, representando el menor número.

El período llamado estacionario en la clasificación fisiológica de las edades (de veinticinco á cincuenta años), durante el cual el organismo humano ofrece mayor resistencia á las causas morbosas, aparece aquí el más vulnerable. No es posible afirmar por las inscripciones de nuestra pequeña tabla estadística, que en Palma la mortalidad de la tuberculosis aumenta con la edad; pero tampoco puede sostenerse la idea contraria y bastante arraigada en la masa popular de que desaparece el peligro de contraer la tisis con la cesación del período de la juventud. El mayor número de los casos recogidos corresponden á edades superiores á treinta años, y para explicarse en ellos el desarrollo de la tuberculosis, debe admitirse un estado latente del bacilo de Koch alojado en los pulmones, ó que la enfermedad ha sido adquirida por contagio en períodos avanzados de la vida.

Entre los fallecidos de tuberculosis no figura ningún niño. Este vacío no procede señalarse como fenómeno demográfico. Atribuímos la falta á la ignorancia que reinaba en el siglo XVIII sobre la mutabilidad de los tipos morbosos bajo ciertas influencias, y á que los prácticos confundían varias modalidades clínicas de la tuberculosis con otras enfermedades infantiles. Conviene no olvidar, además, que para establecer el diagnóstico, los antiguos disponían de los datos que proporciona un interrogatorio bien dirigido y una observación atenta de las perturbaciones funcionales más evidentes; careciendo, en cambio, de los grandes recursos que hoy se utilizan para apreciar los signos físicos y para analizar las substancias contenidas en las secreciones normales y patológicas.

El estudio de las profesiones merece un capítulo especial. Para la tisis admítense en concepto de influencias ocasionales. No faltan autores que conceden importancia á la elección de profesiones cuando se trata de jóvenes con predisposición hereditaria. Halter y Michaud han deducido consecuencias, sobre las cuales se levantó un plan terapéutico de la rareza de la tuberculosis en las personas dedicadas á ciertas industrias. Otros atribuyen á las profesiones las diferencias que arroja la mortalidad comparada de las grandes capitales y de los pueblos pequeños. Lagneau observa que la mortalidad más elevada corresponde á los tipógrafos, pues en Inglaterra alcanza el 43 × 100 y en Italia el 34,7 × 100, y la menor á los agricultores y pastores, citando á Suiza, donde sólo mueren el 1,0 × 100, y á Italia, que da una proporción de 4,5 × 100.

La verdad es que no se ha fijado bien todavía la relación que existe entre la tuberculosis y las profesiones. Conocida la causa eficiente de la enfermedad, todas las demás deben incluirse en el capítulo de las ocasionales ó de las predisponentes. Cuando se pretenda la significación de cada uno de los factores no debe perderse de vista la naturaleza del trabajo, el medio donde se verifica y las condiciones individuales.

Por las cifras absolutas no es fácil deducir al primer golpe de vista la importancia de cada uno de los conceptos que figuran en nuestra tabla estadística. En ella aparecen con el 71,13 × 100 del total de varones fallecidos de tuberculosis en Palma, las inscripciones que carecen del dato relativo á las profesiones. Las demás se reparten en esta forma: religiosos, 8,24 × 100; militares, 3,09; hortelanos, tejedores de lino, empleados y pobres de solemnidad, 2,06 cada grupo; patrones, cirujanos, marineros, carpinteros, herreros, caldereros, sastres, horneros y curtidores, 1,03 cada grupo.

Estas profesiones pueden agruparse de otro modo, siguiendo una clasificación parecida á la de Destrée y Gallanaërts. En la estadística relativa á Bruselas, formada por dichos autores y citada por Marfan, figuran 149 tuberculosos divididos en cuatro grupos. De las cifras absolutas deducimos nosotros las siguientes proporcionales por 100 defunciones de tuberculosos: mozos de café, 44,28; profesiones sedentarias, 30,20; obreros al aire libre, 18,12; labradores, 7,38.

Con los 28 individuos de profesión conocida que murieron en Palma á consecuencia de la tisis, formamos los siguientes grupos: profesiones liberales, que dan el 53,85 × 100 del total de fallecidos, ó sean 35,71

las sedentarias y 18,14 las de ejercicio activo; industriales 39,56×100, que se descomponen en industriales al aire libre con el 10,71, é industriales en los talleres con 28,85.

Otra relación hemos intentado, aunque sin conseguirlo, en todos los grupos: la relación de los fallecidos de una profesión con el número de habitantes que había en Palma dedicados á la misma profesión. Para esto tomaremos por base una estadística profesional formada en 1784, y de las operaciones resultan con una mortalidad de 9,38 por 1.000 los herreros y caldereros, de 8,62 los sastres, de 8,26 los curtidores, de 7,29 los hortelanos, de 5,98 los horneros, de 5,18 los tejedores de lino y de 371 los carpinteros. Entre los cirujanos encontramos tres defunciones en veintitrés años para una población de 97, ó sean el 3,09 × 100.

En cuanto á las comunidades religiosas, debemos decir que en el transcurso de veintisiete años, desde 1767 á 1794, murieron ocho monjas de tuberculosis, elevándose entonces á 473 la población religiosa femenina. La masculina presenta casi las mismas cifras. Entre 498 frailes hubo cinco defunciones de tisis en veinticuatro años (1767-1791). Resulta, pues, que la población conventual contaba con 971 religiosos de ambos sexos, y en veintisiete años se registraron 13 defunciones de tuberculosis, de las cuales corresponden tres al año 1767, dos á 1768 y el mismo número á 1789.

La mortalidad general es la síntesis de todas las mortalidades especiales del organismo colectivo. Á los médicos no les basta, como á los sociólogos, conocer la primera y deben estudiar detenidamente las segundas. Todo documento encierra algo útil, interesante ó notable para el explorador. El esfuerzo de investigación está hecho. Colocados en este terreno debemos someter todos los materiales descubiertos al examen, llevando el análisis hasta donde sea posible; y en esta operación no hay que mirar con desdén los detalles, al parecer insignificantes, cuando aparecen aislados, ni exagerar su valor científico, convirtiéndolos en motivo de profunda meditación. Exprimimos la materia con el deseo de acumular hechos; no generalizamos sin fundamento. En los puntos más concretos, el trabajo se limita á la exposición de datos, para que más tarde puedan sumarse con otros homogéneos, sin deducir conclusiones ni trazar fórmulas científicas.

Hemos de hablar aquí sobre las influencias del estado civil y de la raza en la mortalidad de la tuberculosis. En los partes facultativos y en los inventarios de ropas y muebles se omite con frecuencia el dato



relativo al estado civil del enfermo. El periodo de 1760-63 es el único que permite esta clasificación, si bien no se consigna en más de la mitad de los atacados. Falta el detalle en 39 inscripciones, y, por consiguiente, hay que descartar el 54,92 × 100 del total de defunciones de tuberculosis ocurridas durante aquellos cuatro años. Los 32 restantes se descomponen en 16 solteros, 13 casados y tres viudos. La proporción de estos estados, tomando por base la suma de los conocidos, arroja cifras que parecen muy altas para los solteros, pues representan el 50,00 × 100, mientras que las de los casados llegan solamente al 40,62 y las de los viudos al 9,37. Si ahondamos más en la materia y establecemos comparaciones entre estos datos y los que expresan la relación de los habitantes de la población, clasificada por estado civil, que había en Palma en 1787, fecha del primer censo que trae este importante dato de demografía estática, deducimos una mortalidad de los tuberculosos mucho más elevada en los casados que en ningún otro estado, siguiendo después por orden de frecuencia los viudos, y en último término, los solteros. Este hecho demuestra la necesidad de establecer todas las proporciones posibles, sobre todo con el número de habitantes, para evitar errores de transcendencia.

Más dificultades ofrece todo cuanto se refiere á la patologia clínica. Es preciso no confundir las enfermedades exclusivas de una raza y la mayor aptitud morbosa de sus individuos. Existen en Palma dos ejemplares distintos, derivados del tronco caucásico. Uno de los elementos étnicos está formado por el grupo de los antiguos conversos, cuyos descendientes han conservado los caracteres antropológicos de la raza semítica. Sobre estas unidades, la influencia del medio es nula; los cruzamientos, tanto más raros cuanto más se retrocede hacia la época de la conversión.

Cuatro tuberculosos de origen hebreo, parecerá una nimiedad; no lo es, sin embargo, dentro del terreno de las particularidades demográficas. Examinando los nombres de las familias atacadas, encontramos un varón, dos hembras casadas y una viuda; tres murieron en el cuatrienio de 1760-63 y uno en el de 1766-69. Estas defunciones representan el 1,87 × 100 del total de fallecidos de tisis en los diez y seis años que estudiamos.

¿Aumenta ó disminuye la tuberculosis entre los descendientes de los conversos de la población palmesana? Para contestar á esta pregunta señalaremos dos puntos de comparación separados por un siglo. El promedio anual de defunciones producidas por la tisis, deducido de

la cifra absoluta que corresponde al cuatrienio de 1760-63, representa el 0,32 × 10.000 habitantes; los fallecidos en 1894 llegan al 1,13, resultando un aumento de la mortalidad que asciende á 0,81 × 10.000 habitantes en el transcurso de ciento treinta años.

Refiere Bourgy la siguiente frase de Peter: «Dadme una gran ciudad con su depravada higiene, y yo os daré una población de tuberculosos.» El clínico francés ha condensado en breves palabras la influencia del medio. Lagneau apoya sus afirmaciones en la estadística. Ocupándose en las tuberculosis según las profesiones, ha sostenido en la Academia de Medicina de París (1894) que la mortalidad era casi dos veces más elevada en los grandes centros que en las poblaciones de menos de 100.000 habitantes, y cerca de tres veces mayor que en las pequeñas villas que no cuentan 5.000 almas.

Palma, durante el siglo XVIII, ocupa un término medio entre las poblaciones por el número de habitantes, aproximándose más á las ciudades populosas, si no por el excesivo desarrollo de sus industrias, aunque entonces estaban relativamente florecientes, por la aglomeración de personas dentro del espacio reducido que forma el recinto amurallado.

Sin antagonismos patológicos, la tisis se había desarrollado en la capital de las islas Baleares, invadiendo lentamente la población. La vida urbana con sus graves inconvenientes, y sobre todo el hacinamiento en los barrios de malas condiciones higiénicas, que se traduce en demografía por una densidad exagerada, favorecía la multiplicación del agente específico causa de la enfermedad, sin que las acertadas medidas profilácticas impidiesen por completo la diseminación del germen. Además, las ventajas del clima de Palma, insular y costero, marítimo y meridional, estaban en parte neutralizadas por la falta de sanatorios y la inobservancia de los preceptos higiénicos que reclaman estas instalaciones especiales.

Sin contar los fallecidos en el hospital, hállanse repartidas 64 defunciones por el antiguo casco urbano que limitan las murallas. Sobre el plano aparece una zona central, formada de algunos barrios con numerosos vecinos y mucho movimiento, por estar allí enclavada la Cuartera, Plaza de Cort y el Banco del Aceite. En esta zona se registraron 17 defunciones de tisis, ó sean el 23,61 × 100 del total. Entre los barrios extremos figura á la cabeza con cuatro defunciones (5,55 por 100) el de la punta de Santa Catalina, que abraza multitud de viviendas pobres y de calles estrechas, situado al O. de la ciudad; sigue

después el de la Calatrava, que se distingue por las fábricas de curtidos en el ángulo SE. del recinto, con tres muertos de tuberculosis, ó sean el 4,16 × 100; y, por último, encontramos el de San Antonio, con la vecindad del Socorro repleto de alfareros y tejedores, donde anotamos dos defunciones ciertas, que representan el 2,77 × 100.

Fuera del casco también morían tísicos, aunque en número mucho menor, aumentando hasta 72 las defunciones registradas en casas particulares. Clasificándolas por entidades de población, vemos 64 ú 88,88 por 100 en el recinto amurallado; 3 ó 4,16 × 100 en el arrabal de Santa Catalina, y 5 ó 6,94 × 100 en los caseríos del término municipal (Molinar, Vileta, etc.).

Estos datos se refieren á las personas que viven en familia. Veamos lo que sucede donde están reunidos formando colectividad. Los establecimientos penitenciarios han sido señalados como lugares á propósito para el desarrollo de la tisis. En otros períodos posteriores, ya entrado el siglo XIX, hemos encontrado un crecido contingente de presos víctimas de la enfermedad. En 176 sólo anotamos entre los atacados un empleado en la cárcel de la Inquisición. Había en Palma 11 conventos de monjas, y de éstos sólo hubo tres que registraron defunciones de tuberculosis: el de Capuchinas, el de la Consolación y el de Santa Clara. Este último era el más infectado, pues á él corresponden cinco defunciones de las ocho que ocurrieron en los tres. El germen penetró en mayor número de conventos de frailes. De los siete que se contaban en el interior de la ciudad, fueron atacados cinco (Dominicos, Mercenarios, Carmelitas, Mínimos y Trinitarios). Durante aquel período se salvaron únicamente los Agustinos y los Observantes. El hospital aporta á la estadística el mayor contingente de defunciones de tuberculosis. En 1767 hubo 17, y al año siguiente el mismo número. Esta es la cifra máxima anual; la mínima corresponde á los años 1760, 71, 72 y 82, que sólo se registró una defunción, exceptuando el 1773, que figura un fallecido de tisis. En las salas del establecimiento murieron 117 en el transcurso de diez y seis años, cifra que representa un promedio de 7,31 cada año y una proporción de 54,92 × 100 del total de inscripciones hechas durante los cuatro cuatrienios en toda la ciudad de Palma.

Después de examinar las influencias climatológicas é individuales en el desarrollo de la tuberculosis, sólo nos falta decir cuatro palabras sobre la miseria, considerada como factor etiológico, y acerca del contagio, como medio de propagación de la enfermedad; deducido todo,

como es consiguiente, de los detalles que nos suministra la lectura de los documentos relativos á los tísicos fallecidos en Palma durante la segunda mitad del siglo XVIII.

Entre las causas denominadas predisponentes se han colocado en primer término todas las influencias debilitantes que favorecen la penetración del bacilo de Koch en el organismo humano. La miseria es el distintivo de las clases menesterosas, y los desheredados de la fortuna son precisamente los que acuden á los establecimientos benéficos en demanda de cuidados que no pueden proporcionarse en sus insalubles habitaciones. Entre las profesiones de los tuberculosos no fallecidos en el hospital de Palma, hay dos pobres de solemnidad, debido tal vez á repugnancias individuales, engendradas por nociones erróneas sobre el funcionalismo de los nosocomios. Esta excepción confirma la regla general. Si se consideran como pobres todos los fallecidos en el hospital durante diez y seis años, y á ellos se agregan aquellas otras dos víctimas que, á cambio de privaciones sin cuento, mueren en sus casas, tenemos 119 pobres, que representan el 55,86 × 100 del total de defunciones producidas por la tuberculosis.

En cuanto al contagio, ya hemos dicho que en Palma nadie lo discutía, preocupando solamente la idea profiláctica. Por incidencia se consignan en los expedientes que hemos revisado algunas referencias curiosas que no podemos pasar por alto, cualquiera que sea el valor que se les conceda. Observamos la tisis en las casas de los cirujanos, y en otras familias cuya profesión desconocemos. En 1760 muere un calderero de tuberculosis, y dos años después sucumbe de la misma enfermedad la mujer de otro calderero del mismo apellido, al parecer cuñada del primero, inclinándonos á creer que era su esposa y equivocaron el nombre. En 1771 muere un padre de familia, y en 1763 encontramos enfermo de tuberculosis á su hijo. En 13 de Julio de 1767 sucumbe un ciudadano de origen peninsular, pocos meses después de haber fallecido su hijo. En el convento de Santa Clara, donde perecieron cinco religiosas víctimas de la tisis en un período de veinte años (1768-89), contrajo la enfermedad y murió el día 15 de Agosto de 1770 la mujer que tenía á su cuidado el huerto del Monasterio.

¿Debe admitirse que las salas de tísicos en los hospitales constituyen una fuente de infección? Arthand (1891), que ha observado una epidemia de tuberculosis en 35 enfermos, indica la facilidad del contagio por los locales de reunión; y Terrier (1896) afirma que en el hospital Bichat mueren tuberculosos las cuatro quintas partes de los enfermos.

En los mismos sanatorios montados en nuestros días, siguiendo todos los preceptos de la Higiene moderna, el peligro del contagio no desaparece por completo. Ningún contagionista lo niega, aunque sea un hecho raro. Y si esto sucede hoy, que pueden combatirse los focos bacilares en su origen, es lógico admitir que también había exposición en los hospitales del siglo XVIII, sin excluir aquellos que, como el de Palma, estaban sometidos continuamente á las medidas profilácticas más vigorosas.

En los expedientes instruídos para la celebración de almonedas que se conservan en el archivo municipal de Palma, hemos visto un documento relativo á un caso de tisis, probablemente de origen hospitalario. En una certificación expedida en 22 de Diciembre de 1767, en la cual hace constar el Dr. J. Bauzá haber recibido en el hospital general «á Margarita A... C..., doncella, enferma, no de enfermedad contagiosa, aunque pasado mucho tiempo detenida en dicho hospital, fué declarada ética, tísica en segundo grado, y después murió...»

Hoy, que conocemos la morfología del bacilo de Koch y muchas fases de la patogenia de la tuberculosis, se comprenden bien las dificultades que existen para conseguir el aislamiento absoluto y una profilaxis completa en los establecimientos nosocomiales.

¿Debe atribuirse á la eficacia de los recursos profilácticos las oscilaciones notables de la mortalidad de la tisis durante el período de observación que se estudia? Formulada la pregunta para que la contesten los higienistas según la importancia que concedan á los hechos apuntados, vamos á reunir por grupos de cuatro años las defunciones causadas por la tuberculosis para determinar el fenómeno demográfico indicador del acrecentamiento ó de la disminución de la enfermedad.

Partiendo de la base de los recuentos practicados en 1750, en 1768 y en 1784, hemos deducido la población probable de Palma en cada uno de los diez y seis años que comprende la estadística, y la media que corresponde á cada uno de los cuatrienios, procurando siempre la mayor exactitud en las proporciones.

Con estas cifras formamos la siguiente tabla:

Períodos.	Población media.	Defunciones de tisis.	Mortalidad por 1.000 habitantes.
1760-63	30 827	71	2,30
1766-69	29.806	92	3,08
1771-74	30 223	25	0,82
1781-84	31.737	25	0,78

Como se ve, del primero al segundo período dentro del mismo decenio asciende la mortalidad á 0,78 × 1.000; pero en el segundo sufre una disminución muy notable, que llega á 2,26; y después de diez años, en 1781 84, encontramos con poca diferencia las mismas cifras. El descenso aparece con toda claridad.

Estudiados con detención todos los elementos que nos proporciona una investigación larga y fatigosa, hemos indicado los procedimientos que se seguían en el siglo XVIII para impedir la propagación de la tisis; hemos determinado las influencias de los meses y de las estaciones, del sexo y de la edad, del estado civil y de las razas; hemos señalado la significación del pauperismo y del contagio en los problemas etiológicos y los puntos de la población donde penetra el bacilo de Koch, encontrando terreno abonado para su desarrollo; y, por último, hemos trazado la curva gráfica de las oscilaciones que presenta la mortalidad durante un período de veinticinco años.

Aquí termina nuestra labor, y de su estudio se desprenden las conclusiones siguientes:

1.ª La tisis reinante en Palma desde el siglo XVI, considerada siempre como una enfermedad eminentemente contagiosa, fué combatida con energía en los pasados siglos, empleándose rigurosas medidas profilácticas, dictadas en armonía con las ideas etiológicas, que constituyen la base de unas instituciones sanitarias reclamadas hoy, sin conseguirlo, por los modernos contagionistas.

2.ª En la ciudad de Palma de Mallorca, durante diez y seis años del siglo XVIII, que corresponden á los períodos de 1760-63, 1766-69, 1771 74 y 1781-84, se registran 213 defunciones de tisis, entre las cuales figuran 97 de varones y 116 de hembras; 117 en el Hospital general y 96 en las casas particulares; 206 dentro del antiguo casco urbano y siete fuera del recinto amurallado.

3.ª Clasificadas las defunciones por sexos, estado civil, edades y profesiones, resulta que la enfermedad es más frecuente en las hembras y en las personas casadas en el período de veintiuno á veinticinco años, y en las profesiones liberales y sedentarias; más en los pobres que en las clases acomodadas, más en los que viven en colectividad que los que viven en familia.

4.ª En la distribución geográfica de la tisis aparecen con defunciones de tisis: el arrabal de Santa Catalina y los caseríos del Molinar y de la Vileta, extramuros de Palma; 12 casas sin nombre de la vía pública, 35 calles y plazas, el hospital, tres conventos de monjas y cinco

de frailes en el interior del casco urbano, predominando en las zonas más densas de población.

5.ª La mortalidad estacional de la tisis deducida del promedio anual de defunciones ocurridas en doce años oscila entre 0,07 × 1.000 habitantes, que corresponde al invierno y á la primavera, y 0,18×1.000 que corresponde al verano, con una diferencia de 11 × 1.000 entre la máxima y la mínima. Entre los meses figura Mayo con la mortalidad más baja (0,01×1.000) y Septiembre con la más elevada (0,05×1.000).

6.ª Deducido el promedio anual de defunciones registradas en diez y seis años y relacionado con la población media, resulta una mortalidad de 0,19 × 1.000 para los varones y de 0,23 para las hembras, con una diferencia entre los dos sexos de 0,04. La máxima de mortalidad de los varones (0,45 × 1.000) se encuentra en el año 1762, y la máxima de las hembras (0,78 ×1.000) en 1768.

7.ª La mortalidad general de la tisis, prescindiendo del año 1773, durante el cual no hubo defunciones por esta enfermedad, oscila entre 0,13 × 1.000, que corresponde á 1771, y 1,08 × 1.000, que corresponde á 1768, existiendo una diferencia entre estas dos cifras extremas de 0,95 × 1.000 habitantes en diez y seis años de observación dentro de un cuarto de siglo.

8.ª El promedio de defunciones producidas por la tuberculosis en los cuatro cuatrienios asciende á 13,31 anuales, y calculada la población media en 30.648 almas durante los períodos de referencia, resulta una mortalidad media de 0,43 × 1.000; ó en otros términos, que en la segunda mitad del siglo XVIII morían de tisis todos los años 4,34 individuos por cada 10.000 habitantes de la población palmesana; y

9.ª Comparada la mortalidad media anual de la tisis en el siglo XVIII con la de la tuberculosis exclusivamente pulmonar que corresponde á 1894, uno de los últimos años que dan menos contingente por este concepto, resulta una diferencia de 1,18 × 1.000; y si la comparación se establece con la mortalidad media anual de todas las manifestaciones del tubérculo registrada en el período de 1878-85, la diferencia asciende á 3,22 × 1.000 habitantes; indicando estas cifras proporcionales los progresos de la tuberculosis en la ciudad de Palma en el transcurso de un siglo.

14.ª comunicación: A. Féret, de París.

«De la prolongación de la existencia por la higiene práctica.» (V. Mem. núm. 17, sin conclusiones.)

15.ª comunicación: Dr. D. Braulio Albanellos, de Burgos.

«Algunas consideraciones generales relativas á la ciudad de Logroño.» (V. Mem. núm. 18, sin conclusiones.)

16.ª comunicación: D. Francisco Aguado Morari, de Pozuelo de Alarcón, como Presidente de la «Asociación Médico-Farmacéutica del distrito de Navalcarnero.»

«Relaciones entre la legislación sanitaria y los estudios médico-topográficos.»

La legislación sanitaria será obra muerta en sus efectos benéficos si se persigue tenazmente la idea de plantearla única y exclusivamente para la nación. El distrito, la región, la provincia misma, tienen discrepancias enormes, manifestaciones heterogéneas en su suelo, en su hidrografía, en su clima, en su topografía, en el género y clase de vida y de trabajo de sus habitantes, en su alimentación, etc., que modifican de modo notable la indicación, como en el propio individuo enfermo, y por lo tanto, los servicios han de ser tan distintos, la defensa ha de ser tan diferente, aun tratándose de un mismo enemigo, que nos sorprendería derrotarle en una misma comarca con las mismas indicaciones que en otras más lejanas y distintas. Los procedimientos que aquí nos dieron resultados brillantes, quizás allá sólo sirvieron para humillarnos y vencernos.

Recuérdese por un momento lo accidentado y variado del territorio que ocupamos; los innumerables ríos que por doquier le surcan, las cordilleras que le dividen, su variada vegetación, las diferentes alturas de sus pueblos, etc., etc., y dígasenos con recta conciencia si éstos no son factores que modifican de una manera radical los preceptos higiénicos, y si, por ende, una misma ley general puede ser aplicable con seguridades de éxito á tan heterogéneas parcialidades.

Lo mismo equivaldría pretender curar una determinada enfermedad con los mismos recursos en el robusto y fornido campesino, hasta entonces lleno de vida y salud, que en el sér enteco y miserable, orgánicamente considerado, y cuya vida ha corrido multitud de contingencias desfavorables, por constantes transgresiones higiénicas sociales, á que tanto se presta, por desdicha, la vida moderna de las grandes poblaciones.

No: el regionalismo en legislación sanitaria se impone, es práctico y

hacedero, digan lo que quieran sus impugandores, que sólo aducen para sustentar su oposisión, la ignorancia ó la falta de independencia de los que habrían de formular los preceptos higiénicos locales.

Nosotros, por el contrario, creemos que la autoridad central, la administración pública, para legislar con acierto en el asunto que nos ocupa, no debe considerar la nación como entidad única, sino constituída por comarcas, regiones ó distritos, formando una especie de Estado federativo, una vez que los preceptos higiénicos deben ser tan variados y distintos, como variados y distintos son los problemas higiénicos, las exigencias sociales, que cada una tiene que resolver. Nosotros creemos que las impresiones, los preceptos deben ir, cuando menos, de la región al poder central, sumando así elementos potentes y vigorosos para que la legislación sea acertada y de prácticos y beneficiosos resultados.

Por otra parte, las leyes sanitarias no pueden ser fijas, sino mudables. Fundada en gran parte la Higiene, así como la Terapéutica, en el problema etiológico, que hoy se mueve al compás de variados sistemas y doctrinas, creyendo cada uno haber tomado posesión de la verdad, para caer á veces inopinadamente en el descrédito, podemos afirmar que nos encontramos, y Dios sabe cuánto durará esta verdadera anarquía científica, en un período de renovación, si no de dudas é incertidumbres.

Lo que hoy sancionamos como axiomático, mañana se derrumba y se deshace, y no queda de tan bello ideal ni aun la sombra del ídolo que nos sugestionara. Hay más: otros de los principales factores que deben ilustrar al legislador para formular el precepto higiénico, son las condiciones climatológicas, las dinámicas, sociales é individuales de la masa de población, que por multitud de circunstancias tienen estas últimas por característica la variabilidad. Y siendo esto así, dicho se está que el consejo higiénico debe ser constantemente rectificable, puesto que lo que hoy se consideró como eficaz y saludable, mañana hay que desecharlo por inútil ó perjudicial.

Esta es la opinión que sobre este punto sustentan los profesores médicos y farmacéuticos del distrito de Navalcarnero, cuya Asociación me honro en presidir, convencimiento adquirido prácticamente, puesto que han tocado con sus manos, visto con sus ojos y razonado con su inteligencia el problema higiénico-social local, que debe resolverse de diverso modo en el llano que en la altura, en el país frondoso y exuberante que en el exhausto, árido ó semi-inculto; en el húmedo ó

pantanoso que en el seco y esquilmado, en la población espléndida y lujosa que en la aldea miserable, en la sibarítica que en la villa agrícola é industrial.

¿Cómo es posible, pues, que la ley sanitaria pueda preceptuar exclusivamente disposiciones generales, englobando en ellas toda la nación, si hemos visto que las demarcaciones parciales tienen cada una de ellas exigencias particulares, mudables en el transcurso de los tiempos, que demandan procedimientos distintos, variadas armas defensivas para combatir los efectos del contagio, los progresos de la infección ó las perturbaciones económicas de la vida social?

Para lograr las beneficiosas modificaciones por que abogamos, la ciencia cuenta con elementos de alguna importancia. Los estudios médico-topográficos regionales son su base fundamental. En ellos debe cimentarse la Higiene púb ica del porvenir. He aquí la razón de nuestras creencias de que la legislación sanitaria debe tener estrechas relaciones con esta clase de estudios, llevados á cabo con la escrupulosidad, con la honradez que su importancia demanda. Ellos nos informarán acerca de la climatología, tan distinta á veces en demarcaciones más ó menos cercanas; estudio que, teniendo en cuenta los diversos factores que le interesan, temperatura, presión atmosférica, calidad del aire, ozono, lluvias, rocíos, hielos, electricidad atmosférica, magnetismo terrestre, vientos dominantes, calidad del suelto y del subsuelo, etc., etc., resuelve por sí solo multitud de problemas de transcendental importancia en Higiene pública regional. Adúnense á éstos los no menos importantes, también objeto de su análisis, de Geografía, Hidrografía, Orografía, Geología, Historia y urbanización, Fitografía y Zoología, Bromatología, producción y riqueza, caracteres físicos, morales é intelectuales de los habitantes, clínica y terapéutica, demografía, etc., que tan variadas y distintas pueden ser en diversas demarcaciones y tan susceptibles de modificación en el transcurso de los tiempos con la observancia rigurosa ó con el menosprecio de los consejos higiénicos, y se verá la necesidad de una reglamentación parcial en relación, sí, con la ley general, pero bastante autonómica para poder subvenir á las necesidades de tiempo, lugar y circunstancias, que á veces son del momento. Estas observaciones constantes, minuciosas é ilustradas, deben ser, en nuestro entender, la piedra angular en donde se cimente la legislación sanitaria, modificándola periódicamente, según varíen las circunstancias, siendo de imprescindible necesidad, á fin de obtener los apetecidos resultados, hacer los trabajos parciales,

como hemos dicho, y que ellos sean los que impongan el precepto higiénico sanitario.

Factible les es á los poderes públicos llevar á la práctica estas saludables modificaciones: foméntese por quien pueda y deba hacerlo esta clase de estudios regionales; oblíguese á llevarlos á cabo ó á la práctica por distritos ó demarcaciones determinadas, á las diputaciones y municipios por medio de sus médicos y farmacéuticos titulares y por los libres que ejerzan en el distrito; dótense para ello, y á fin de llevar una ilustrada observación á los municipios, con cargo al presupuesto provincial y municipal, de modestas instalaciones meteorológicas dirigidas por estos mismos profesores; un barómetro, un termómetro de máxima y mínima, un pluviómetro y un anemómetro, son instrumentos precisos y que pueden adquirirse con muy poco dispendio; exíjase que la estadística demográfica, en cuanto á defunciones y nacimientos se refiere, la lleven única y exclusivamente los médicos municipales, los cuales deben formar y elevar anualmente á la Superioridad una Memoria ó resumen de cuantas observaciones hayan hecho durante el año, con las modificaciones que de ellas se desprendan.

Recompénsese su trabajo con modestas gratificaciones ó premios, y de esta manera relacionado, ó, mejor dicho, subordinando la legislación sanitaria á la resultante de los precitados trabajos y estudios, podemos tener garantías de acierto en la solución de problemas tan interesantes como la salud y bienestar de los pueblos.

Legíslese en general en buen hora en aquellos asuntos higiénicos susceptibles de ello; pero particularícese en otros muchos en los que la iniciativa particular razonada, que surge á veces del momento, debe ser el legislador.

Resumiendo, pues, lo consignado á grandes rasgos en esta nota, que la Asociación Médico-Farmacéutica del distrito de Navalcarnero, en expresión de sus ideas y creencias, tiene el honor de someter á la ilustrada consideración del Congreso, establecemos las siguientes conclusiones:

1.ª La legislación sanitaria no debe ser en absoluto general para la nación, sino también parcial ó regional.

2.ª Á los efectos de la aplicación legislativa, la nación debe subdividirse en regiones ó comarcas, agrupadas según sus afinidades médico-topográficas.

3.ª Cada una de ellas debe obedecer, á más de los preceptos generales, los particulares que las diversas regiones ó distritos demanden.



4.ª Para legislar en este asunto, el Poder central tendrá muy en cuenta las observaciones regionales, siendo, por consecuencia, de indispensable necesidad el mutuo consorcio entre la legislación y la ciencia médico-topográfica.

5.ª Se establecerá en los distritos ó en los municipios, según su importancia, á fin de llevar á cabo estas observaciones, que serán obligatorias para todos los médicos y farmacéuticos titulares y los libres que ejerzan en las demarcaciones, modestas instalaciones meteorológicas con cargo al presupuesto provincial ó municipal; y

6.ª Estos funcionorios tendrán derecho á modificar el precepto higiénico que surja del momento, según su leal saber y entender, dando cuenta de todo ello en la Memoria anual que deben elevar á la Superioridad, siendo sus preceptos observados y obedecidos, llevándolos á la práctica por las autoridades locales.

17.ª comunicación: D. Rufino Alcázar, de Tarancón.

«Reglas generales de Higiene.»

El autor esbozó su extensa Memoria, que resulta un libro, y fué escuchado con beneplácito de la Sección.

18.ª comunicación: D. Rufino Alcázar, de Tarancón.

«Memoria benéfico-sanitaria de Tarancón (Cuenca).» (V. Mem. número 19, sin conclusiones.)

19.ª comunicación: D. Juan de Mendívil y Echávarri, de Vitoria.

«Influencia higiénica de las masas arbóreas.» (V. Mem. núm. 20, sin conclusiones.)

20.ª comunicación: D. Agustín Castejón, de Jaca.

«Estación médica estival de la ciudad de Jaca (Huesca), y sus tres fuentes minero-medicinales denominadas Torrijos, Ascara y Guaso.»

La ciudad de Jaca se halla situada á 820 metros sobre el nivel del mar, y á los 16° longitud E. y 42° 50′ de latitud N. del meridiano de Madrid, en las vertientes de los Pirineos centrales y descollando en medio de una extensa llanura que fertilizan los ríos Aragón y Gas, con

sus verdes prados y huertas que se continúan por las riberas del Aragón hasta Navarra, en una extensión de 12 leguas por una y hasta dos de ancho, y sigue por Oriente este campo de verdura por las vegas del Gas y Tulivana, hasta el desagüe de este último en el caudaloso Gállego, teniendo esta ribera 20 kilómetros de extensión por uno, dos y tres de ancho, y presentando magnífico y pintoresco aspecto, aumentado en el Norte por los Pirineos que le cierran y coronan, entre los que descuella el altísimo y siempre nevado Pico de Collarada, y por el Sur, los montes Oroel y el Pano, donde está emplazado el histórico Monasterio de San Juan de la Peña.

Reúne la ciudad de Jaca condiciones envidiables para hacerla apetecible, y que sea buscada como residencia de verano: estación férrea, clima fresco, brisas embalsamadas de saludables emanaciones de los pinares inmediatos, que no sólo purifican el aire, sino que templan además el calor durante los días más rigurosos del estío; aguas puras y tan abundantes como no las tiene hoy población alguna de Europa; alimentos sanos y nutritivos, como son la carne, caza, truchas, leche, etc.; calles anchas y limpias, alcantarillado, luz eléctrica; hermosas vegas, alamedas y praderas; excursiones infinitas y variadas. Existen multitud de curiosidades en las inmediaciones dignas de ser visitadas, entre las que merecen especial mención el célebre convento de San Juan de la Peña, cuna del reino aragonés, la subida al monte Oroel, á la Foz de Biniés, al balneario de Panticosa, á los valles de Tena y Canfranc, y á otra multitud de puntos en que lo accidentado del camino, los profundos valles, las sinuosidades de los ríos, las laderas vestidas de verde ramaje con empinadas cimas, vegetación exuberante, bosques incomparables, en que viven en lozana vida y amigable consorcio la encina y el tilo, el haya y el pino, el roble y la madreselva; en que la fauna ofrece variedades infinitas y una flora espontánea muy rica, formada de variadas compuestas, rosáceas y labiadas, descollando el aromático espliego y el verde romero, forman un cuadro total de vida, colorido y luz, que encanta la vista, extasía el espíritu y eleva la mente á lo grandioso y sublime, y que unido á una superabundancia de oxígeno, permite afirmar que esta comarca hace revivir las naturalezas más depauperadas.

Pálida es esta descripción comparada con la realidad de los inmensos recursos que la naturaleza ha prodigado á esta ciudad para hacer de ella una estación veraniega de primera clase y hasta un sanatorio.

Así lo ha juzgado el docto cuerpo médico de Zaragoza y de otras

capitales, al mandarnos todos los veranos numerosos niños anémicos, escrofulosos, raquíticos, jóvenes cloroanémicas y enfermos de las vías respiratorias, los cuales pueden tomar el agua de Panticosa á las pocas horas de embotellada en el manantial.

Recomendamos, pues, á Jaca como estación médica estival, á los anémicos, tuberculosos y convalecientes.

Para terminar, diremos que no sólo reúne esta ciudad condiciones climatológicas especiales, sino que además posee tres fuentes mineromedicinales en sus inmediaciones, y son:

TORRIJOS

Desde los tiempos más remotos se vienen utilizando por los naturales del país las saludables virtudes medicinales de esta fuente. Dista cuatro kilómetros de esta población. Se halla situada entre la carretera de Francia y la orilla derecha del río Aragón; pertenece á la primera región hidrológica. El agua es clara, exhala olor á huevos podridos, su sabor es hepático, su temperatura 18°.

No hay análisis, pero por sus caracteres físicos y por sus efectos terapéuticos, no hay duda de que en ella predominan las sales de azufre, alcalinas y ferruginosas.

Los enfermos que acuden en busca de alivio son los herpéticos de cualquiera clase y manifestación, los dispépsicos y cloroanémicos. Se usa esta agua en bebida y baños, pero en el primer caso tienen que pasearla, por ser de difícil digestión.

ASCARA

Esta fuente dista nueve kilómetros de Jaca; se halla situada cerca de una aldea, de la cual toma su nombre, y nace en el fondo de un pequeño barranco, por cuyo lecho sólo corre el agua de la fuente y filtraciones de la misma clase.

Hace algunos años se le hizo un pequeño templete para evitar que su transparente líquido fuera alterado por los ganados, muy aficionados á beberla, en especial el vacuno, y para defenderla de las lluvias, que convierten el seco barranco en impetuoso torrente, que arrastrando piedras, tierras y hierbas, cegaba el manantial. Se encuentra éste á 725 metros sobre el nivel del mar y enclavado en una pintoresca campiña, teniendo al Norte la cordillera pirenaica, al Este

el río Lubierre, al Oeste el Estarrun, á cuyo río la superstición le atribuye virtudes curativas especiales, pero sólo la velada y mañana de San Juan, en cuya época acuden en romería á bañarse en sus aguas centenares de enfermos de muchas leguas de distancia, y al Sur el río Aragón.

El agua es diáfana, inodora en su origen, pero no así embotellada, que le tiene hepático, sin sabor, pero le deja después de bebida; temperatura, 23°; nace en sentido de abajo arriba y de una brecha formada en arcillosa roca.

Esta fuente carece de análisis, conociendo aproximamente su composición por los resultados que da en los enfermos; no hay duda que es eminentemente alcalina, con mezcla considerable de litina, barita, otras sales y gases.

Con el uso de estas aguas encuentran alivio, si no su curación, la mayoría de las enfermedades de las vías urinarias, por crónicas que sean, y en especial la litiasis úrica, cálculos nefríticos, hepáticos y la diabetes.

Estas aguas se toman como bebidas á todo pasto, y son muy usadas mezcladas con vinos.

GUASO

Esta fuente nace al pie del pintoresco monte «Las Batellas», sobre la carretera de Navarra y á cinco kilómetros de Jaca.

Aunque conocida de muy antiguo, hace sólo veinte años se usa como medicinal; su agua no tiene color, diáfana, sabor hepático, untuosa al tacto y al paladar, desprende burbujas de diferentes tamaños, y en la pila donde se vierte fórmanse filamentos sedosos, algas de colores y sedimento blanquecino; temperatura, 19°.

Por sus caracteres físicos y efectos terapéuticos, esta agua debe componerse de los gases nitrógeno, hidrógeno sulfurado, ácido carbónico, etc., y de las sales bicarbonatadas, cloruradas, etc.

Las diátesis herpética, escrofulosa y reumática, en las cuales producen efectos sorprendentes, son las más indicadas.

Con esto quedaron terminadas las tareas de la Sección, dando las gracias el Presidente por los luminosos trabajos que se habían presentado á la deliberación del Congreso.

MEMORIAS

NÚM. 14

Resumen de los trabajos practicados por el Centro de Higiene y Salubridad de Cartagena desde 1.° de Julio de 1891 á Diciembre de 1897, *por los Dres. D. Leopoldo Cándido y Alejandre y D. Gonzalo Robles y Fernández.*

Tan rápido y fecundo ha sido el progreso en todos los ramos del saber humano en el siglo que espira, que sin temor á equivocarnos podemos asegurar que en el vasto campo de las ciencias cosmológicas se ha adelantado más en las últimas ocho décadas que en todos los evos anteriores.

Las ciencias médicas han alcanzado portentoso desarrollo, y al esplendoroso foco de luz que sobre ellas ha arrojado la Micrografía y la Química biológica, hay que unir el enriquecimiento de la Terapéutica con sus múltiples alcaloides y los procedimientos especiales, como las inyecciones de jugos orgánicos, la trasfusión, la seroterapia, la atmietría y los rayos X; mas seguir paso á paso tan extensos derroteros, supone un caudal de conocimientos que no es posible condensar individualmente; de aquí la necesidad de difundir el estudio y de que todos aporten su contingente, dando esto origen á los centros docentes, las revistas, etc., y tomando cada cual una rama de tan gigantesco árbol, vienen á constituirse las especialidades que son objeto de más acabado estudio.

Inspirados en este derrotero del actual progreso, vemos con inmenso júbilo la celebración en España del Congreso internacional de Higiene y Demografía, encargado de fijar los grandes problemas sociales, económicos y morales para obtener soluciones por la higiene pública, y con ellas proporcionar á los pueblos las inapreciables ventajas de salubridad, influyendo de esta suerte en nuestra regeneración sanitaria.

Cartagena, por sus condiciones especiales de población, por el movimiento estadístico que le es peculiar, por sus industrias y comercio, figura en primera línea entre los grandes pueblos que rinden culto al progreso moderno,

y su Ayuntamiento no podía mirar con indiferencia los intereses más preciados de las naciones cultas, los que afectan á la higiene, y al efecto creó, hace siete años, una sección especial con la denominación de *Servicios municipales de higiene y salubridad.*

Este Centro, encargado del estudio constante de las causas de insalubridad de la población, ha establecido una *policía de subsistencias,* que vela lo mismo en la vía pública que en los centros de abastecimiento, luchando con el fraude y la sofisticación. Combate con energía por medio de las *desinfecciones* toda clase de gérmenes patógenos, lo mismo en viviendas que en las ropas; propaga la *vacuna* á las clases pobres, é informa sobre las peticiones de apertura, traslado ó suspensión de establecimientos peligrosos, insalubres ó incómodos. Inspecciona los centros fabriles é industriales que por su naturaleza pueden ser insalubres, proponiendo medios para mejorar las deficiencias higiénicas; ha reglamentado la *higiene de la prostitución* y forma y publica mensualmente la *Estadística y demografía médicas* de la localidad.

Al instalar este Centro higiénico, ha dado el municipio de Cartagena un gigantesco paso en el camino de su perfeccionamiento. Aquí donde se multiplican los refugios para la infancia, para la senectud, para los enfermos, para los débiles y para los inhábiles; aquí donde se proporciona tan profusamente y sin medida á las clases inferiores, tanto el alimento del cuerpo como el de la inteligencia, ayudando al obrero á sacar el mayor provecho posible del trabajo para facilitar su ascensión social, en este gran pueblo no puede por menos de mejorar la condición moral, intelectual y física del hombre, y verse libre sus moradores, con el auxilio de la higiene, de terribles hecatombes que, como las ya sufridas, dejan sembrada la ciudad de desolación y luto.

Los resultados han correspondido á los sacrificios hechos por el Ayuntamiento para dotar á Cartagena de unos servicios sanitarios como no los tiene ningún municipio de España, y, en efecto, por las estadísticas vemos que la mortalidad por enfermedades infecciosas ha disminuído considerablemente, pues en el quinquenio último ha ocasionado la difteria 253 defunciones menos que en el anterior; el paludismo 937, y la viruela casi no se ha presentado en los últimos cinco años.

Estos elocuentes datos hacen concebir la esperanza de que, persistiendo con denodado afán en la práctica de medidas higiénicas, han de mejorar tan notablemente las condiciones sanitarias de Cartagena, que podrá figurar entre los pueblos más sanos del litoral.

El resumen de los servicios higiénicos que este Centro ha practicado y la exposición de nuestro nuevo *pulverizador* para las desinfecciones, son el objeto de este modesto trabajo, que sus autores someten á la consideración del Congreso.

I

Policía de subsistencias.

Reglamentada la Inspección de subsistencias, y encargado de practicar la revisión de todas las substancias alimenticias de consumo público el Inspector de Mercados, se han corregido muchos abusos que venían cometiéndose por los especuladores de mala fe.

Como auxiliar poderoso de este servicio, funciona un laboratorio de análisis que, á pesar de no ser completo y de la importancia de algunos laboratorios químicos municipales establecidos en otras poblaciones, subviene á las más apremiantes necesidades, determinándose en él la buena ó mala condición de algunos alimentos, bebidas y condimentos, mediante los análisis cualitativos y cuantitativos que se practican.

Del registro que se lleva en esta oficina desde su instalación de las substancias analizadas y decomisadas, resultan las siguientes:

ANALIZADAS		RESULTARON		
SUSTANCIAS	Número de muestras.	Malas.	Regulares.	Buenas.
Vinos	143	31	62	50
Pan	29	4	5	20
Chocolates	17	4	»	13
Aceite de olivas	16	1	6	9
Azafrán	14	7	3	4
Manteca de cerdo	8	2	4	2
Harina de trigo	8	1	»	7
Vinagres	5	1	2	2
Cafés	4	2	»	2
Aguas potables	4	»	4	»
Manteca de vaca	3	»	»	3
Azúcares	3	1	1	1
Harinas de cebada	2	2	»	»
Harina lacteada	2	2	»	»
Cerveza	1	1	»	»
Ginebra	2	2	»	»
Grasa de embutidos	1	»	»	1
Nievelina	1	»	1	»
Sal piedra	1	»	1	»
Glicerina	1	»	1	»
Cerasina	1	»	»	1
Glucosa	1	»	1	»
TOTALES	267	61	91	115

En las aguas potables se determinó el grado hidrotimétrico, residuo fijo y análisis químico y bacteriológico.

En la nievelina, que se emplea para la conservación de las carnes y pescados frescos, se averiguó su composición, que es una mezcla de partes iguales de bisulfito ó hiposulfito sódicos al 14 por 100; y la sal piedra, glucosa, glicerina y cerasina, fueron objeto de una cuestión de consumos, sobre la que se informó.

Sustancias decomisadas.

	Kilos.	Litros.	Piezas.
Leche adulterada	»	3.815	»
Vinos	»	897	»
Vinagres	»	28	»
Salazones de todas clases	27.511	»	»
Frutas de todas clases	4.622	»	»
— verdes	1.758	»	»
Carnes de todas reses	2.985	»	»
— de cerdos triquinados	1.560	»	»
— de reses sacrificadas clandestinamente	448	»	»
Despojos	445	»	»
Embutidos de todas clases	189	»	»
Pescados	1.266	»	»
Mariscos	146	»	»
Grasas	105	»	»
Pan	174	»	»
Azúcares	18	»	»
Quesos de todas clases	»	»	836
Aves de todas clases	»	»	47
Latas de conservas	»	»	85
Conejos	»	»	14
Azafrán	3	»	»
Harinas de trigo	518	»	»
TOTALES	41.748	4.740	982

II

Desinfecciones.

Convencidos por la ciencia moderna que no hay otro medio salvador para combatir el contagio más que el de las desinfecciones rigurosamente practicadas, hemos puesto todo nuestro cuidado en el perfeccionamiento de este importante servicio, y al efecto, el Ayuntamiento adquirió la estufa sistema

Geneste, en donde son desinfectadas las ropas procedentes de enfermos contagiosos.

Las viviendas se desinfectan por la brigada especial adscrita á este servicio, utilizando nuestro aparato irrigador con disolución de bicloruro de mercurio al 2 por 1.000 y producción de gas cloro. Las ropas son trasladadas á la estufa en un carrito construído *ad hoc*.

Nueva bomba irrigadora.

Desde la creación de estos servicios hasta hace cuatro años, veníamos utilizando como aparato irrigador para la desinfección de habitaciones el pulverizador Geneste, cuya descripción omitimos por ser muy conocido.

Lo que sí consignaremos es que exige para su transporte y funcionamiento dos obreros, carga 11 litros, su radio de acción no alcanza más de dos metros, y efecto de la finísima lluvia que produce, su trabajo es muy lento.

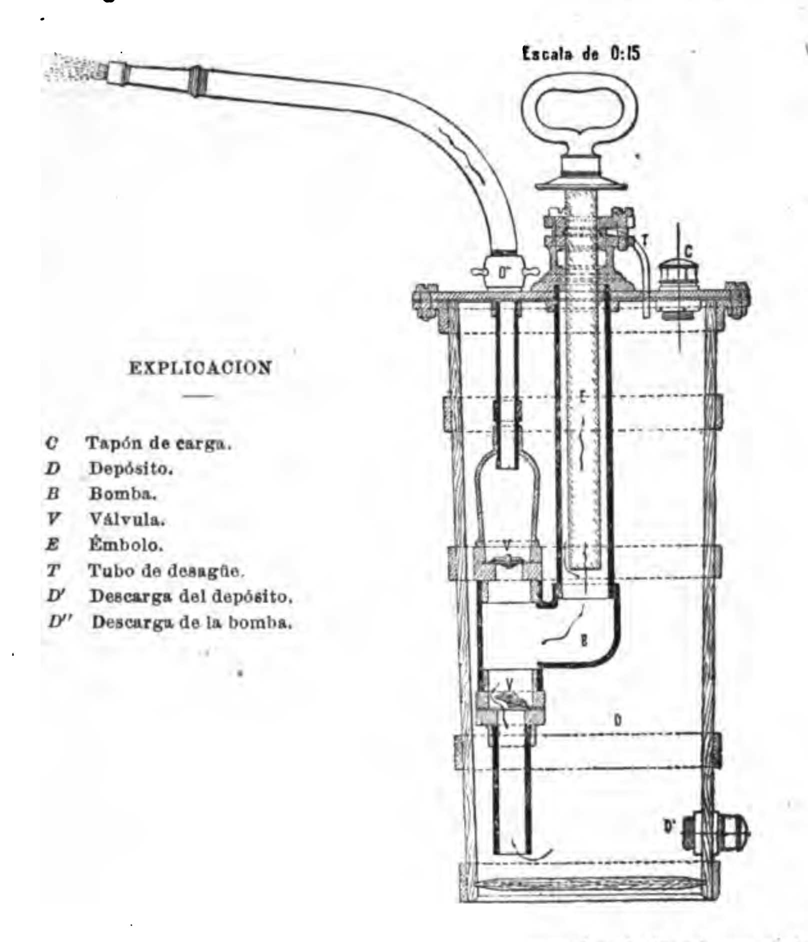
Como el mecanismo resulta algo complicado, son frecuentes las descomposiciones, y á pesar de las reformas que en él hicimos sin conseguir ningún éxito, nos decidimos á reemplazarlo por otra bomba.

Empezamos por averiguar á qué material habríamos de dar la preferencia para construirla, y al efecto, se pesaron con exactitud 10 gramos de cada uno de los cuerpos siguientes: bronce, latón, plomo, cobre, zinc, hierro dulce en láminas de seis milímetros de espesor, ebonita, caucho, madera de roble, guayacán y otras, sumergiéndolos en disolución de sublimado al 3 por 1.000, hecha con ácido clorhídrico, y á los dos meses, casi todos se habían alterado, excepto el caucho, ebonita, guayacán, roble y poco el bronce.

Elegidos éstos, emprendimos una serie de trabajos hasta conseguir nuestro *irrigador*.

Este sencillo aparato es una bomba aspirante-impelente, con el émbolo de guayacán; no lleva articulaciones, y como sobre la válvula expelente hay un pequeño depósito, el trabajo alternado del émbolo simula una corriente casi continua; la manga es de goma; el tubo de salida, los tapones de carga y descarga son de bronce, incluso el prensa, el cual lleva un tubo de desagüe al depósito para evitar las filtraciones al exterior; las válvulas son de caucho, el depósito de roble, y la boquilla del surtidor de ebonita. Carga 18 litros; su peso máximo 34 kilos; un solo obrero le transporta bien y le hace funcionar; su radio de acción alcanza 7 metros, y el trabajo de este aparato es breve, porque la lluvia que produce resulta dividida y abundante. Puede aligerarse más de peso, bien empleando el aluminio ó disminuyendo el espesor de las piezas metálicas de su interior, las cuales sería muy conveniente cubrirlas con un baño de porcelana, lo que nos ha sido imposible conseguir por falta de medios.

Lo expuesto y el presente dibujo completan el conocimiento de nuestra bomba irrigadora.



En los desinfectantes, damos la preferencia para las irrigaciones á la disolución de bicloruro de mercurio al 2 por 1.000, porque las numerosas experiencias practicadas por Klebs, Koch, Warikoff, Pasteur, Miquel y otros muchos, han confirmado su poderosa antivirulencia de tal modo, que podemos llamarle hoy el rey de los antisépticos.

Para las fumigaciones optamos por el gas cloro, pues si bien es cierto que le combaten autores de nota, declarándose partidarios del gas sulfuroso, como el Dr. A. Wolk, Jalan de Croix, Petenkoffer, Sternberg, Dujardin. Beaumetz y otros, no es menos cierto que Debroslawin en Rusia y Loeffler en Prusia abominan del gas sulfuro, y el Dr. Richard, en una Memoria que

dirigió al Congreso internacional de Higiene celebrado en Viena en 1887, demostró la ineficacia del gas sulfuroso como desinfectante, dando este origen á una discusión, de la que resultó que acordara dicho Congreso, por unanimidad, que se descartara para las desinfecciones el gas sulfuroso por su escaso poder desinfectante. Unamos á esto las experiencias satisfactorias de Dize en pro del cloro, como igualmente Pench, Busquet, Dougall, Baster y Pasteur, y todo esto nos hizo renunciar al gas sulfuroso, decidiéndonos por el cloro, que lo empleamos en la proporción de un décimosexto de litro por metro cúbico.

El resumen de las desinfecciones practicadas por esta dirección desde su fundación hasta la fecha en todo el término municipal de Cartagena, es el siguiente:

Por difteria	889
viruela	333
sarampión	54
tisis pulmonar	16
escarlatina	13
tifus	6
sarna	1
Total de desinfecciones practicadas	1.312

Entendiendo que la estadística es el medio más seguro para demostrar la mayor ó menor eficacia de la desinfección pública, decidimos hacer un estudio prolijo de las desinfecciones, cuyo resultado, á partir de 1891 al 1897, ha sido el siguiente:

El total de las practicadas según la cifra anterior es de 1.312, y de éstas, 649 se hicieron completas. En 427 no hubo ropas, y en 236 simplemente se irrigó con sublimado, porque la imposibilidad material del aislamiento de habitaciones impidió el empleo del cloro.

La exagerada cifra de 427 desinfecciones sin recogida de ropas, obedece á varias causas ajenas por completo á la voluntad de los encargados de este servicio.

De las 649 desinfecciones completas, sólo se repitieron en la proporción del 2 por 100 anual las invasiones de enfermedades objeto de desinfección, siendo la mayoría de los casos benignos; correspondiendo éstas desinfecciones á la clase acomodada que procura el aislamiento relativo y á veces absoluto, no descuida la higiene y cuenta, por lo tanto, con medios apropiados para hacer más eficaz este servicio.

En las 427 desinfecciones en que no hubo ropas, el contagio fué mayor, alcanzando al 8 por 100, y al 13 por 100 en las 236 de simple irrigación, no debiendo atribuirse estas cifras exclusivamente á las deficiencias involunta-

rias del medio empleado, pues estas desinfecciones correspondieron, en su mayoría, á las clases pobres, y las malas condiciones de salubridad de las viviendas, la inobservancia de la higiene y el descuido en que generalmente viven, son causas más que suficientes para la conservación y propagación de microbios patógenos productores del contagio.

A la insistencia con que en todas partes, incluso en la prensa, hemos aconsejado la práctica de este servicio, es debido el que el público se haya penetrado de sus ventajas, habiendo infundido al éxito tal confianza, que diariamente son reclamadas las desinfecciones de viviendas, aun cuando no haya sido contagiosa la enfermedad del paciente que las ocupaba, siendo de tener muy en cuenta que este remedio profiláctico no se emplea más que en el casco de la ciudad, pues la desinfección en el resto del término municipal está confiada á los médicos titulares, sin más intervención por parte de este centro que la de enviar los desinfectantes que piden, y por lo tanto, las observaciones precedentes se refieren únicamente á los servicios por nosotros practicados.

Se ha hecho funcionar la estufa 885 veces, y se han desinfectado en ella 12.096 prendas de cama y 11.160 de vestir.

Se han facilitado al término municipal 1.270 litros de disoluciones antisépticas, 120 kilos de ácido sulfúrico, 80 de sulfato de hierro y 45 de azufre.

A los establecimientos benéficos, cárcel de este partido y matadero público, se les entregaron 145 litros de disoluciones antisépticas y 55 de cloruro de cal.

A la brigada de policía para la desinfección de los urinarios públicos, paradas de carruajes y alcantarillas, 1.425 kilos de cloruro de cal.

Se formó un Reglamento de desinfecciones, el cual fué aprobado por el Ayuntamiento en la sesión que se celebró el 29 de Agosto de 1891 y es el que rige en la actualidad.

III

Vacunación.

La vacunación y revacunación se practica dos veces al año, con arreglo á lo prescrito en el Real decreto de 18 de Agosto de 1891, bien directamente de la ternera preparada al efecto en este Centro, ó bien procedente del laboratorio del Dr. Ferrán. La propagación de la vacuna es gratuita para todo vecino que se presente á ser inoculado, así como á los asilos y demás establecimientos benéficos.

Se forma cada año la correspondiente estadística que se remite á la Superioridad, y de la que resulta que desde Julio de 1891 hasta el 31 de Diciembre de 1897, han sido vacunados y revacunados 11.841, como se demuestra por el siguiente estado:

		ADULTOS		NIÑOS		TOTAL
		Varones.	Hembras.	Varones.	Hembras.	
Vacunaciones...	Con resultado.....	69	82	4.612	4.057	8.820
	Sin él...........	25	30	318	367	740
Revacunaciones...	Con resultado.....	114	209	809	741	1.873
	Sin él...........	48	62	171	127	408
TOTALES............		256	383	5.910	5.292	11.841

Además se han facilitado á los médicos municipales de los distritos rurales 837 cristales de linfa vacuna preparada por esta dirección, y 628 tubos de la procedente del Instituto del Dr. Ferrán.

IV

Higiene especial.

En la higiene de la prostitución se notaban grandísimas deficiencias en cuanto á la parte gubernativa y administrativa, habiendo mejorado aquélla y encauzado ésta mediante las rigurosas y completas prescripciones de un Reglamento aprobado por el Ayuntamiento y Junta local de Sanidad, alcanzando también las reformas al servicio facultativo por la instalación de un gabinete especial donde se practican convenientemente los reconocimientos bisemanales por dos médicos higienistas.

Comprende el Reglamento tres partes: 1.ª, la gubernativa; 2.ª, la administrativa, y 3.ª, la facultativa.

En la primera se clasifica la prostitución bajo todas sus formas: trata extensamente de los deberes de las amas de casa, de las pupilas y de las correcciones y penas en que incurren.

La segunda parte comprende las cuotas diversas que según el tráfico han de satisfacer, y la tercera se ocupa de las medidas sanitarias y de las obligaciones del director, médicos higienistas, practicantes, auxiliar ó inspector del ramo y vigilantes de salubridad é higiene, terminando el Reglamento con un articulado de disposiciones generales.

La estadística de este ramo que llevamos en las oficinas de esta dirección desde 1.° de Julio de 1891 es como sigue:

	Matriculados.
Existencia en 30 de Junio de 1890	116
Altas en los seis años y medio	2.432
TOTAL	2.548

Bajas por ausencia	916	2.384
— enfermedades secretas	318	
— ídem comunes	315	
— otras causas	835	
Existencia en 31 de Diciembre de 1897.		164

El número de reconocimientos practicados en los seiscientos noventa y cuatro días de registro que comprende el período de los setenta y ocho meses asciende á 70.186, de los cuales 2.720 han sido practicados por el director á quien corresponde los de ingreso, y la diferencia de 288 reconocimientos entre el total de altas y los registros del director, obedece á que no se dieron de alta en la sección por hallarse enfermas las 288 mujeres que solicitaron ingresar en la prostitución.

Las 318 enfermedades secretas las dividimos en

ESPECÍFICAS		ESPECIALES	
Chancros vulvares venéreos	21	Úlceras vulvares	39
Excrecencias vulvares	15	Metritis	18
Placas mucosas	13	Endometritis	10
Sifílides	9	Vaginitis	12
Pápulas	27	Infartos del cuello uterino	11
		Úlceras del cuello	35
		Escoriaciones del útero	58
		Descenso uterino	9
		Escoriación vulvar	25
		Metrorragia	16
TOTAL	85	TOTAL	233

Á las 315 bajas de enfermedades comunes, han comprendido los padecimientos siguientes:

Catarro intestinal	14
Ictericia	6
Tisis pulmonar	9
Fiebre miliar	10
Suma y sigue	39

Suma anterior	39
Erisipela	12
Gripe	29
Herpetismo	45
Paludismo	50
Escrofulismo	29
Sarna	19
Reumatismo	9
Artritis	10
Neuralgias	22
Oftalmías	19
Abcesos	20
Luxación	6
Heridas	6
TOTAL	315

Los conceptos de las 835 bajas por otras causas, son las siguientes:

Por orden de las autoridades.

Por ausentarse sin dar cuenta.

Por retirarse de la prostitución.

Por embarazo.

En las 916 bajas por ausencia, figuran muchas mujeres que en el curso de un mes se marchan una ó dos veces para volver después.

V

Estadística y demografía médicas de la localidad.

La estadística es, como dice Boudín, «el arsenal de la higiene pública», ó según expresión de un escritor médico moderno, «la cámara obscura donde numéricamente quedan gravados los fenómenos sociales y fisiológicos de una localidad.»

Nosotros consideramos á la estadística como un libro de consulta diaria, siempre abierto para el estudio del movimiento de población, siendo una prueba fehaciente de su transcendental importancia, la predilección con que se dedican á su formación y estudio todos los pueblos civilizados.

Según los datos que arroja el censo de 1888 á 1897, el número de habitantes de Cartagena y su término es el de 45.551 varones y 39.457 hembras, que forman un total de 85.008 almas.

La suma total de natalidad legítima durante el decenio ha sido de 29.329, correspondiendo 16.051 al sexo masculino, y 13.272 al femenino, que dan la proporción de 82 hembras por cada 100 varones.

La natalidad ilegítima registrada durante el mismo período ha sido

de 1.691 varones y 1.315 hembras, que suman la exagerada cifra de 3.006, resultando que en Cartagena nacen un 10'14 de hijos ilegítimos por cada 100 legítimos, proporción que supera en mucho á la calculada por la estadística para toda España, cuya proporción es de 5'3 de ilegítimos por cada 100 legítimos.

Las causas de esta degradación social nos las explicamos por el incesante movimiento de población flotante, cuya mayoría, siendo forzosamente célibes, por razón de sus servicios militares y con el estímulo de la prostitución que tanto en el casco de la ciudad como en nuestra sierra minera tiene tan considerable extensión, da por resultado el extraordinario número de expósitos que tienen asilo en la Casa de Maternidad que aquí existe.

De los datos adquiridos en el Registro civil, resulta que la mortalidad durante el decenio, fué la siguiente:

AÑOS	Varones.	Hembras.
1888	1.927	1.581
1889	1.771	1.471
1890	1.533	1 216
1891	1.703	1.508
1892	1.483	1.249
1893	1.333	1.191
1894	1.662	1.596
1895	1.283	1.142
1896	1.433	1.207
1897	1.829	1.552
SUMAS	15.957	13.713

cuyo total general de 29.670 corresponde á una media anual de 2.967 defunciones, y á un coeficiente de 34'90 por 1.000 habitantes, habiendo aumentado la población durante el decenio en 2 665 almas, ó sea el 31'34 por 1.000.

Desconsoladoras son estas cifras, y más si se comparan con las de las principales ciudades de la península y del extranjero, cuyos coeficientes de mortalidad, según los datos que hemos podido coleccionar, son los siguientes: San Sebastián el 25 por 1.000; Bilbao, 26; Santander, 33; Murcia, 32; Cartagena, 34,90; Valladolid, 38; Madrid, 40. En el extranjero resulta: en Ginebra un 16 por 1.000; Edimburgo, 20; Bruselas, 21; Venecia, 22; Londres, 23; Nueva York, 24; Berlín, 25; Roma, 26; París, 27; Liverpool, 28; Nápoles, 29; Viena, 30, y San Petersburgo, 41.

El cuadro de defunciones por edades nos pone de manifiesto que, como en todas partes, la mortalidad de la infancia durante los tres primeros años de la vida, resulta aterradora.

Nacen en Cartagena, por término medio, entre legítimos é ilegíti-

mos, 3.233; fallecen de 0 á 3 años, 1.347; de modo que, por cada 1.000 nacidos, mueren 416 al año.

En diez años han nacido 32.335 criaturas, y en el mismo periodo han muerto hasta la edad de seis años 15.535, lo que equivale á una mortalidad de 480 niños de estas edades por cada 1.000, ó 48 por cada 100.

Sin término fijo, y con varias oscilaciones, el número de defunciones va decreciendo después de la infancia, hasta llegar á la edad viril de cuarenta á sesenta años, y de ésta á más de ochenta, época de la vida en que la mortalidad es mayor.

Las defunciones por enfermedades infecciosas, arrojan un contingente digno del mayor estudio.

Todas ellas, á excepción de la difteria y crup, que por su importancia merecen capítulo aparte, produjeron la mortalidad siguiente durante el decenio:

	Defunciones.		Defunciones.
En 1888	1.399	En 1893	861
1889	1.368	1894	1.246
1890	732	1895	963
1891	918	1896	1.195
1892	948	1897	1.468

cuyo total corresponde á un promedio anual de 1.109, y á un coeficiente de 13 por 1.000 para la población de 85.008 almas en que nos basamos, y de un 37 por 1.000 respecto al total de defunciones.

Las fiebres palúdicas, endémicas en toda esta zona, se extienden por Cartagena y su término, presentando frecuentes exacervaciones cuyas causas hay que reconocerlas en el foco permanente del subsuelo y en es extenso pantano que rodea la ciudad, llamado Almajar, el cual desprende constantemente sus miasmas eflúvicos, hasta el punto de que el paludismo proporciona, durante el decenio, un contingente á la mortalidad de 2.629, ó sea un promedio anual de 262 y un coeficiente de 3'08 por 1.000 habitantes, y un 88 por 1.000 con relación al total de defunciones.

Las fiebres tifoideas no se han dejado sentir en esta población con lo formidable intensidad que en otras de condiciones de salubridad muy superiores, pues á pesar del pésimo estado del subsuelo, de carecer de alcantarillado y del hacinamiento de los habitantes en viviendas insalubres, sólo vienen falleciendo de fiebres tifoideas 0'75 por cada 1.000 vecinos, ó sea un 21,57 por 1.000 para el número total de fallecidos.

En cambio, las tuberculosis ocasionan un número considerable de víctimas, debido principalmente á las degradaciones orgánicas originadas por el

paludismo, habiéndose registrado durante el decenio 2.291 defunciones, ó sean 229 al año, cuyo coeficiente es de 2'69 por cada 1.000 habitantes, ó sea un 77'18 por cada 100 con relación al número total de defunciones.

Difteria y crup.

Estas enfermedades se han cernido con toda crueldad sobre nuestra población, constituyendo una verdadera endemia, como lo demuestra el estado de defunciones en el decenio, que es como sigue:

AÑOS	Defunciones.
1888	320
1889	164
1890	138
18‧1	293
1892	297
1893	238
1894	210
1895	73
1896	48
1897	43
	1.824

cuyo total corresponde á un promedio de 182 por año, á un coeficiente de 2'14 por 1.000 con relación al número de habitantes, y de un 61'34 por 1.000 con los demás fallecidos.

Hay que advertir la notable disminución de las cifras de mortalidad en los años 1895, 96 y 97, debibo, indudablemente, á la aplicación del método curativo del Dr. Roux, como veremos por la estadística de morbilidad y mortalidad cuyo resumen expondremos.

Comisionado por el Ayuntamiento el director de estos servicios para estudiar en París el método del Dr. Roux en el tratamiento de la difteria en Octubre de 1894, y agregado por Real orden á la comisión médica de España en París, estudió detenidamente tanto los resultados obtenidos con el nuevo método, como la técnica empleada para obtener el suero antidiftérico, y en una Memoria expuso á la Corporación municipal el estudio de sus observaciones, y propuso el medio de aplicar el suero antidiftérico costeado por el Ayuntamiento, y al efecto se organizó una clínica especial dirigida por él en el Hospital de Caridad, y á presencia de todo el Cuerpo facultativo civil y militar de Cartagena y de varios médicos venidos expresamente á presenciar las experiencias, se inauguró la expresada clínica el 10

de Enero de 1895, aplicándose á todos los enfermos que en ella ingresaron el suero antidiftérico preparado por el Dr. Ferrán.

Los brillantes resultados y continuados éxitos obtenidos desde entonces por todos los médicos de esta provincia, acrecientan tanto la bondad del sistema curativo, como la preparación de la antitoxina diftérica hecha por el Dr. Ferrán.

Antes de la aplicación del suero, morían en Cartagena el 52 por 100 de los atacados; hoy la cifra se ha reducido á un 17 por 100; ¿que prueba más elocuente y decisiva podemos aducir para ensalzar como se merece el prodigioso sistema del Dr. Roux?

Han sido tratados por el suero antidiftérico desde Enero de 1895 hasta Diciembre de 1897, 880 individuos, todos ellos de difteria ó crup, diagnosticados clínicamente, por más que el microscopio demostró que algunos, cuya proporción puede calcularse en un 4 por 100, no eran diftéricos. Este examen micrográfico puso de manifiesto la existencia del bacilo de Loeffler solo ó asociado en la inmensa mayoría de los casos.

El número de enfermos pobres asistidos en sus domicilios ha sido en estos tres años el de 380, de los cuales curaron 308 y fallecieron 72, dando, por consiguiente, una mortalidad de 18'94 por 100.

De 262 enfermos pertenecientes á la clase acomodada, curaron 229 y fallecieron 33, resultando la mortalidad de 12,59 por 100.

En el Hospital de Caridad ingresaron 238 enfermos de difteria y crup. Se curaron 198, falleciendo 40, y de éstos 15 antes de las veinticuatro horas, dando la proporción de 16'80 por 100.

De 18 enfermos que sufrieron el entubamiento, murieron 5.

De 11 traqueotomizados, fallecieron 6.

En total: habiendo sido tratados 880 y fallecidos 145, la proporción de mortalidad ha sido de 16'47 por 100.

De todos los datos contenidos en este capítulo, venimos en consecuencia de que la vida media, que no confundiremos con la vida probable de los habitantes de Cartagena, es de de 22,58 años, y á partir de los primeros seis años de la vida, la de 45'61 años.

Esta proporción no es exacta, porque nos es imposible saber la edad fija á que cada individuo fallece; así es que, para nuestro cálculo, hemos tenido que tomar los términos medios de cada uno de los grupos de edades.

Respecto á matrimonios, pocos son los datos que podemos deducir de la estadística, pues en el Registro civil no se expresan los consanguíneos habidos ni, por consiguiente, el grado de parentesco, quizá por ser muy pocos los que se celebran, y esto se explica por el gran número de población flotante que contiene Cartagena.

Nos limitaremos, pues, á decir que durante el decenio se han celebrado 7.913 matrimonios

La estadística sanitaria se forma todos los meses escrupulosamente con los datos recogidos diariamente del Registro civil, dándose conocimiento á las autoridades y al público por medio de la prensa, del estado de salud pública de todo el término municipal, con separación del rádio y extrarradio.

Á la terminación del año económico se publica el resumen correspondiente y la estadística especial de enfermedades infecciosas, que se lleva en libros separados.

Servicios varios.

Bajo este título se comprende gran número de trabajos heterogéneos de sanidad practicados por esta dirección, cuyo resumen pasamos á sintetizar.

Observaciones climatológicas.—Durante el último decenio resulta que el medio anual de la temperatura es de 16°,3, siendo la media del invierno 10°,9; la de la primavera 17°,9; la del verano 23°,1, y la del otoño 13°,8. Las máximas de temperatura corresponden al mes de Julio elevándose hasta 31°,5, pero estas temperaturas extremas son poco duraderas.

El barómetro marca habitualmente la presión normal, siendo la media anual de 761'6 m/m; la del invierno de 762'4 m/m; la de la primavera 759'9 m/m; la del verano 761'4 m/m, y la del otoñó 762'1 m m.

Los vientos recorren durante el curso de las estaciones todos los rumbos de su rosa; pero los que dominan en primer lugar por su frecuencia son: el SO., llamado *leveche,* que es húmedo; el E. ó levante, seco. Con menos frecuencia soplan los vientos SE. llamados *jaloque;* NO. ó *maestral,* y el S. Algunas veces reina el O. ó poniente, y poquísimas veces en el invierno el N.

En cuanto á su intensidad, los borrascosos y huracanados se presentan rara vez.

La humedad relativa observada en el psicrómetro es de 0'76 á las nueve de la mañana, y de 0'72 á las tres de la tarde. La tensión del vapor á las nueve de la mañana es de 11'06, y á las tres de la tarde de 12,05.

La evaporación media anual es de 4'7 m/m. La cantidad de lluvia total es de 2.347,6.

Los días cubiertos y los de lluvia son excepcionales; el cielo, por lo general, aparece transparente.

Informes emitidos.—Sobre viviendas insalubres, industrias fabriles, focos de infección, gimnasio higiénico, condiciones higiénicas de las ocho escuelas municipales, práctica de reconocimiento de establos y de los animales que producen leches para el consumo público.

Publicaciones.—Memorias de los servicios practicados por la dirección desde 1891 á 1897, cartilla higiénica para la difteria, estadísticas de morbili-

dad y mortalidad por difteria y crup, memoria sobre higiene y salubridad de Cartagena.

Reglamentos.—Para la dirección de los servicios municipales de higiene y salubridad, matadero público, práctica de desinfecciones, higiene de la prostitución, laboratorio químico micrográfico, policía de subsistencias y beneficencia municipal.

***

Llegamos al término de nuestra tarea, y á grandes rasgos hemos procurado describir, en los estrechos moldes de una reseña, la vida de este Centro desde su instalación, consignando las observaciones que tenemos recogidas acerca del estudio de todos los servicios sanitarios.

El objeto que nos propusimos no ha sido otro que presentar ante el Congreso de Higiene los servicios sanitarios que el ayuntamiento de Cartagena tiene establecidos y que, merced á la decidida predilección con que son atendidos por la corporación municipal, pueden figurar al lado de los más completos instalados en capitales de primer orden.

NÚM. 15

Climatología de la localidad balnearia de «Santa Teresa» (Avila) en relación con la tuberculosis pulmonar, *por el Dr. D. Domingo Fernández Campa, Médico-director de dicho establecimiento.*

Durante el verano de 1897 tuve á mi cargo, por primera vez, la dirección médica del balneario de Santa Teresa, de Ávila, muy ajeno entonces de tener hoy que presentar á este Congreso una comunicación, breve resumen de mis personales observaciones hechas en la referida localidad.

He juzgado un deber ineludible el dar cuenta á esta docta asamblea de la existencia en España de una región climatológica apropiada, en mi concepto, para el establecimiento de un sanatorio donde acudan enfermos de tuberculosis pulmonar.

En la falda Sur de la Sierra de Ávila, al NO. y á distancia de cuatro kilómetros y medio de la capital de la provincia, existe un pequeño valle inclinado al E. en dirección de O. á E. y á una altura de 1.173 metros sobre el nivel del mar. Este valle, constituido en localidad balnearia, donde emergen aguas nitrogenadas, reúne el suelo y el clima condiciones especiales para la profilaxia y tratamiento de la tuberculosis crónica del pulmón.

El clima de esta localidad es de altitud media. Su temperatura media anual oscila entre 10 y 12 grados. Los vientos de SO. y SE. son los dominan-

tes. La presión barométrica es de 650 ^{mm}. La temperatura media del verano es de 18° centígrados. Según datos aproximados, la temperatura media del invierno es de 5°, la de la primavera es de 11° y la del otoño de 8°.

Las oscilaciones barométricas en el curso de un año han sido en esta zona según datos del doctor en Ciencias D. Juan Guerras, de 30 á 31 ^{mm}, término medio de las oscilaciones extremas en la mayor parte de las provincias de España. La evaporación anual es de 713 ^{mm}, no llegando, ni con mucho, á la cantidad de agua llovida en el mismo tiempo, pues llegará difícilmente á 460 ^{mm}, límite superior en las localidades secas.

La atmósfera, muy diáfana, deja ver un cielo azul intenso, y se halla despejada unos trescientos días al año.

Esta comarca, con extenso horizonte y al abrigo de los vientos dominantes, se halla constituída en su suelo por la formación granítica de la Sierra de Guadarrama, existiendo con abundancia en el mismo masas graníticas de diverso volumen, forma y coloraciones, siendo notables en algunos sitios los grupos de cantos sobrepuestos y los grandes canchales formados de granito, el cual ofrece diversos aspectos por su grano más ó menos fino, mediano ó grueso, y por sus coloraciones de feldespato gris y amarillento y mica negra y plateada, ó bien de feldespato blanco y mica verdosa y bronceada. En estos sitios el granito es arenoso y de color amarillento.

La influencia atmosférica determina en estos terrenos la denudación y descomposición del granito, originando arenas y tierras que forman una capa de terreno laborable de variado espesor, muy á propósito para el cultivo, en especial para el arbolado, circunstancia aprovechada en beneficio de los enfermos, pues aparte de las emanaciones balsámicas de las plantaciones resinosas y otras, el arbolado disminuye la amplitud de las oscilaciones atmosféricas, según los estudios de Hamberg en Suecia.

Los manantiales de agua potable son muy abundantes en esta localidad, de gran pureza y muy escasa mineralización, según lo han confirmado recientes análisis llevados á efecto para surtir de estas aguas á la ciudad de Ávila. El profesor químico de Valladolid, Dr. Muñoz Ramos, así lo ha demostrado.

Esta comarca, pues, separada de todo centro de población, de ríos, de lagos y de industrias fabriles, goza de una temperatura relativamente uniforme, sin cambios bruscos: su presión atmosférica está libre de grandes oscilaciones, y el suelo se presenta permeable.

Con relación al manantial minero-medicinal de Santa Teresa, diremos que en esta localidad tiene grande importancia, constituyendo una felicísima coincidencia, pues más que un poderoso coadyuvante de la terapéutica climatológica, marcha á la par que ésta á un fin común.

No sería oportuno entretener con una disertación hidrológico-médica á este Congreso, y por lo mismo me limito á indicar que las aguas medicinales

que emergen en la localidad objeto de mi estudio son débilmente bicarbonatadas, variedad litínica, con gran cantidad de nitrógeno en disolución y en estado libre, habiendo sido incluídas por nuestra taxonomía hidrológica oficial entre las nitrogenadas, por tener en ellas el nitrógeno predominio químico y terapéutico. Como aguas débilmente bicarbonatadas, gozan de acción antitóxica por los cambios químicos á que dan lugar en el tubo digestivo, y según comprobaciones del Dr. Moreno Zancudo, la secreción de los cuerpos aloxúricos en la orina aumenta considerablemente bajo la acción de esta clase de aguas. Tienen su indicación en diversas enfermedades de los aparatos digestivos y urinario, y en su calidad de nitrogenadas están especialmente indicadas en los catarros de las vías respiratorias, neumonía crónica y tuberculosis pulmonar incipiente. En cuanto se refiere al tratamiento de esta última, no es posible en dicha localidad balnearia, separar los conceptos de medicación nitrogenada y de climatoterapia, pues ambos se complementan, dando tan feliz asociación muy beneficiosos resultados en los primeros períodos de la tuberculosis pulmonar, especialmente de forma tórpida. Las congestiones locales originadas por el brote tuberculoso y las congestiones pasivas por dificultad en la circulación de retorno, son muy pronto influídas de un modo favorable por la acción común de aguas y clima.

La pureza del aire en alturas determinadas es un hecho que nadie pone en duda, después de los análisis de diferentes observadores en distintos países. Pero esto no basta á nuestro objeto; es además necesario que el aire puro contenga poca cantidad de vapor de agua, condición que se halla relacionada de un modo directo con la naturaleza del terreno, pues donde el suelo es poco permeable existe mayor humedad. En la localidad de Santa Teresa el suelo es arenoso y se halla inclinado y por lo mismo seco, sin que aumente el estado higrométrico de la atmósfera la proximidad de ríos, ni de lagos, que al producir nieblas ocasionen los consiguientes desequilibrios. Sabido es que el aire como cuerpo diatermano deja paso á los rayos caloríficos del sol que, por el contrario, son retenidos por el vapor de agua; mas como la cantidad de éste es muy variable, aun en el mismo día, no siendo tampoco constante la intensidad calorífica que recibe, sino muy desigual y sujeta á infinitas variaciones, ha de ocurrir, por consecuencia, que los desequilibrios de temperatura han de ser mayores en aquellas zonas en que el vapor de agua se halle en mayor proporción.

Es una verdad que no existe clima antibacilar, y por lo mismo no hemos de buscar la inmunidad en alguno especial, pero sí debemos procurar que los tuberculosos residan en regiones en donde el conjunto de circunstancias climatológicas se halle en oposición con aquellas que favorecen la invasión bacilar.

Puedo hoy día afirmar de un modo terminante que en esta comarca de

la Sierra de Ávila, que comprende seis pequeños pueblos guardando entre si una distancia de dos kilómetros aproximadamente, no existe la tuberculosis. He tenido un cuidado especial en todo género de investigaciones, muchas personales de distintas excursiones que he efectuado en diversas épocas á dichos pueblos, y los resultados que he obtenido han sido siempre negativos. El ilustrado médico de esta comarca no ha tenido ocasión de tratar en la misma á un solo enfermo tuberculoso.

Según mis propias observaciones, el clima de la localidad balnearia de Santa Teresa tiene propiedades decididamente tónicas; su altitud es favorable para la hematosis, constituyendo por sí sola un tratamiento adecuado para los estados cloroanémicos y para todos aquellos de perturbación nutritiva general y decadencia orgánica, como el linfatismo y la escrofulosis. Con relación á la primera, siempre he visto muy notables éxitos, que corroboran los estudios de Paul Bert, Regnard y otros, demostrando que la disminución de presión aumenta el número de glóbulos rojos de la sangre, siendo cierto, como afirma Daremberg, que los anèmicos mejoran mucho en los climas de altitud.

Todos los autores están conformes en considerar el aire puro y seco como el excitante más poderoso de la nutrición, y así es en efecto, pues en esta localidad aumenta el apetito de los enfermos, si bien muchos de éstos no aumentan de peso durante los primeros días, observándose en bastantes que disminuye su peso en los quince ó veinte primeros días de su estancia en el balneario, lo cual es debido á la fusión de grasas por la mayor actividad de combustiones y de cambios orgánicos.

Por parte del centro circulatorio se nota mayor impulsión cardiaca, de donde resulta que la piel y mucosas reciben más abundante riego. Se descongestionan los órganos internos, y la mayor actividad circulatoria favorece la desaparición de los éxtasis venosos. Esto explica, entre otras causas, el por qué no he visto una sola hemoptisis entre cerca de 200 tuberculosos que he tenido ocasión de tratar el pasado verano en el balneario de Santa Teresa, siendo muchos anteriormente hemoptóicos. Según Poisseulle y Volkman, la carga sanguínea de los órganos torácicos es directamente proporcional al grado de presión atmosférica. Esta sobreactividad de la circulación periférica provoca una anemia relativa de los órganos internos, colocando los pulmones en circunstancias menos accesibles á las congestiones.

Es una verdad positiva que los enfermos experimentan en este balneario gran facilidad respiratoria, debida, entre otras causas, á la disminución de presión y á la mayor actividad circulatoria; también es un hecho la rápida disminución de la tos y de la expectoración, contribuyendo á este último efecto la sequedad atmosférica, siendo causa de que se alivien mucho las bronquitis crónicas y las broncorreas; bien es verdad que en las primeras influyen bastante las inhalaciones azoadas á que se someten los enfermos.

El aire puro evita á los tuberculosos las infecciones secundarias; en esta localidad se detiene la desnutrición de estos enfermos, aumenta el peso de los mismos y desaparecen los sudores y la fiebre consiguiente á los brotes agudos.

En la actualidad, el tratamiento de la tuberculosis es en síntesis un problema de nutrición. Poner al organismo en condiciones de resistencia para evitar la invasión bacilar, constituye la profilaxia. Darle fuerzas para la regeneración del órgano enfermo y poner á éste al abrigo de infecciones secundarias es colocarle en camino de curación. Clima tónico y aséptico, aire puro y seco, son los más poderosos elementos de que disponemos para la mejor solución del problema.

Entre más de 500 concurrentes en la temporada oficial de 1897 á este balneario, 368 estaban enfermos de las vías repiratorias, siendo catarrosos y tuberculosos en su mayor parte. Otros padecían de variadas dispepsias y catarros gástricos é intestinales, del hígado, vías biliares y litiasis úrica.

Han concurrido algunos, curados ya de afecciones tuberculosas en los pulmones, merced á una permanencia más ó menos prolongada en esta localidad balnearia el año anterior.

En conciencia, no me es posible presentar hoy una estadística de la última temporada oficial, referente á los resultados obtenidos en los enfermos de tuberculosis pulmonar, pues dichos resultados se han de ver en lo sucesivo; mas á juzgar por los casos que conozco de un modo directo ó por ilustrados facultativos, aparte de las impresiones recibidas, creo con sólido fundamento que estableciendo en esta localidad un sanatorio exclusivamente para enfermos de tuberculosis pulmonar, tendríamos en España la satisfacción de presentar estadísticas de curaciones comparables tan sólo á las que nos presentan los tan justamente renombrados sanatorios de Suiza.

NÚM. 16

Higiene y tratamiento general de la tuberculosis, *por el Dr. D. Angel de la Vega.*

I

Hay en la naturaleza viva un principio constitutivo de la realidad existente: la materia; realidad de fuerzas concentradas, de resortes ocultos y por muchos desconocidos, que constituyen lo que hemos dado en llamar energía. Energía y materia son, propiamente hablando, los motivos verdaderos de todo sér: energía es el calor, la lúz, el magnetismo, la electricidad, la universal atracción; como energía es asimismo la fisiología de toda entidad biológica; energía es la vida desde lo infinitamente pequeño hasta lo

infinitamente grande, desde el organismo microscópico al organismo sideral, energías todas que se traducen en el cambio recíproco de materiales y de fuerzas y en la disputa eterna por las fuerzas y materiales que engendran la lucha por vivir, en el general movimiento de lo increado, ya que todo ello se resume en la combinación proporcional de materia y fuerza, en materia que cambia de estado molecular, que se mueve, que por ser la base del existir dará la vida ó dará la muerte á quien más energías acumule, ó más energías pierda, viniendo á ser así también la muerte el principio inmediato de la vida.

Hay también una reunión de ideas que se llama biología, conjunto de conocimientos sobre la realidad cósmica, que por fundarse en ella precisamente, constituye una serie de verdades sistematizadas formando un cuerpo doctrinal, una verdadera ciencia. La biología es la que nos ha hecho comprender la correlación y unificación que las fuerzas físico-químicas tienen con los fenómenos vitales de nuestro organismo; la biología nos dice que no hay efecto sin causa en la vida, que la vida es causa en sí misma, y que la naturaleza, cuya existencia es visiblemente el obrar y producir para llenar sus funciones, tiene por factor el movimiento de la materia por sí propia, por una continuación necesaria de su heterogeneidad, cuya diversidad de movimientos ó modos de obrar es la determinante de los seres, los que solamente distinguimos por la diferencia de nuestras impresiones ó por la reacción que despiertan nuestros órganos.

Todo en la naturaleza está, pues, en acción, y cada acción natural vale infinidad de vidas por la obra de la materia y por la multiplicidad de sus combinaciones. Los cuerpos, organizados ó no, viven de sus fuerzas y de la que asimilan en su ambiente, y son resultantes necesarias de ciertas causas para producir fatalmente ciertos efectos. Nada, por tanto, está al acaso; ni nada puede hacerse sin base primera, sin razón suficiente, que por nada queda á merced de la casualidad, y todo al destino de la casualidad, cuanto existe y cuanto perece. Un átomo no encuentra á otro átomo sin su por qué cósmico, y sigue perpetuamente la relación de causa á efecto, mientras que su acción no se impida por otras causas materiales que obliguen á las primeras á producir efectos diferentes.

Las ciencias biológicas nos enseñan igualmente que la vida del hombre es parasitario de existencias, como el hombre es el gran parasitario de los demás seres del universo; que la vida de cada entidad material se hace por la substancia de que se compone, en continua reparación con la substancia universal; que todos necesitamos vivir, no sólo con los propios materiales, sino á expensas también de los materiales ajenos, en donde les encontremos, para el posible funcionalismo y desarrollo. Entre las existencias que se mantienen á expensas de nuestra organización, y parece que son tantas las que apetecen nuestros productos orgánicos que apenas si llegamos á vislumbrar

la menor parte, muchas contribuyen á nuestra misma vida, produciendo fermentaciones y putrefacciones que nos son indispensables, otras engendran gran parte de nuestras enfermedades. Entre éstas se hallan los parásitos vegetales productores de la tuberculosis.

II

Para la histologia y la histogenia está constituida la tuberculosis por un neoplasma, el tubérculo, producido por bacterias endógenas, las que determinan las lesiones especificas, no sólo por sus evoluciones vitales, sino además por los productos de secreción ó excreción que se reparten profusamente en nuestra economía. El tubérculo tiene para la anatomía patológica una constitución análoga á los productos inflamatorios, y puede tomar origen en todos los elementos celulares del organismo; aunque parece tener predilección en desarrollarse principalmente alrededor de los vasos sanguineos y linfáticos y de los conductos glandulares. En el día se conocen dos modalidades primeras del tubérculo: los foliculos tuberculosos y la infiltración tuberculosa; los primeros forman granulaciones unas veces aisladas, granulaciones grises; otras veces confluentes, tubérculos propiamente dichos. La infiltración tuberculosa se traduce por capas difusas que penetran en los tejidos, á los que modifican y perturban como las otras modalidades del tubérculo. Este, bajo la fase de granulación gris, es una nudosidad redondeada, del volumen de un grano de mijo, tubérculo miliar, dura y semitransparente al principio, tubérculo crudo, luego opaca y amarillenta en el centro, degeneración caseosa, rodeada de una zona vascularizada. En el centro de las granulaciones grises se presentan células muy grandes y compuestas de una masa granulosa que da por el picrocarmin amarillo anaranjado, el que tiñe de rojo sus núcleos. Estas son las células gigantes. Rodeando á estas células hay una zona de otras más pequeñas, epiteliales, ricas en protoplasma y unidas entre si por una substancia fibrilar ó granujienta; y constituye la periferia de la granulación una segunda zona de células abundantes, más pequeñas aún, embrionarias, de escaso protoplasma y de gran núcleo, sin nucleolos, elementos en vía de multiplicación por los cuales la granulación crece haciendo desaparecer en su centro todo vestigio vascular, que por lo demás ocurrirá igual en la periferia por la progresiva obstrucción.

El tubérculo propiamente dicho, tubérculo tipo, es la aglomeración y fusión de mayor ó menor número de granulaciones grises; nudosidad ya de cierto volumen que ofrece en el centro una masa caseosa, opaca y reblandecida, á la que rodea una zona de células gigantes rodeada á su vez de otra de células epiteliales envueltas por una tercera zona de células embrionarias.

La infiltración tuberculosa se forma por una masa de tubérculos tipos que se aproximan y confunden en el interior de una ganga de tejido embrionario inflamatorio ó tuberculoso. La infiltración tuberculosa, gris al principio, se hace amarillenta por la transformacion más común, que comienza por la degeneración vitrea. Las células comienzan por palidecer, perdiendo sus núcleos y contornos para reducirse á masas hialinas, coherentes, brillantes, secas y resquebrajadas, formando una especie de mosaico; después dichas masas se hacen granulosas é infiltradas de grasa, con lo que se reblandecen, caseificación de los tubérculos, ayudadas por la obstrucción vascular que produce la flogosis de los capilares primero, y luego la de las arteriolas. La substancia caseificada tiende á eliminarse, con lo que deja ulceraciones y cavernas cuyas paredes se infiltran de granulaciones, si bien sucede alguna vez que la masa caseosa se enquiste y deseque, sufriendo la infiltración calcárea, tubérculo estacionario, ó que antes ó después de llegar el tubérculo á su reblandecimiento, sufra la transformación fibrosa. Tal es sumariamente la anatomia general de la tuberculosis; veamos ahora lo que resulta por la bacteriologia.

Desde que Villemin demostró que el tubérculo era una neoplasia producto de cada enfermedad virulenta, infecciosa é inoculable, y desde que la microscopia y la microbiologia corroboraron dicho aserto haciendo ver que la causa eficiente y primera era un verdadero parasitismo patógeno, el problema de la tisis quedó resuelto desde luego. La historia de la tuberculosis se compendia con los estudios de Laennec, que traza para siempre el cuadro clinico de la tisis; con los de Virchow, que crea su histologia patológica; con los de Villemin, que establece su contagio y especificidad, y con los de Koch, que determina su investigación profiláctica y curativa, sentado ya indubitablemente su carácter especifico.

Virchow creia que el tubérculo era el simple resultado de una neoplasia especial del tejido conjuntivo; pero hoy ya se sabe que si el tejido conjuntivo es el campo de operaciones del neoplasma, contribuyen también á la constitución de éste, células epiteliales, de las cuales rodean una serie de ellas formando zona, el centro frio de la granulación y hasta células que, emigrantes de los vasos, parecen dar lugar á las famosas células gigantes del centro del foliculo tuberculoso aislado, células gigantes que, después de todo, no son caracteristicas del tubérculo, puesto que se las encuentra en otras producciones morbosas, por ejemplo, las sifiliticas.

Koch, llevando al microscopio los productos tuberculosos de los distintos órganos, los esputos tisicos y el pus resultante de las cavernas, concluyó la obra de la tuberculosis en histologia, dando á la microbiologia el descubrimiento del parásito productor del proceso; verdad que las bacterias halladas por Toussaint y Klebs, los primeros que examinaron el tubérculo al microscopio, reproducen la tuberculosis por su respectiva inoculación de ór-

ganos donde no aparece la bacteria de Koch. Mas en estos casos de tuberculosis zoopleica, micrococos y bastoncitos reunidos en zooplea por cultivos sucesivos de las mismas bacterias, se obtiene la de Koch, lo que parece decir que aquéllos son estados sucesivos de desarrollo de la última.

III

El agente específico, pues, de la tuberculosis es la bacteria de Koch; es un bacilo que, aislado y cultivado préviamente, reproduce por su inoculación la enfermedad. De 1,5 á 4'00 pulgadas de largo por 0'3 de grueso, y en forma de bastoncito, ya recto, ya ligeramente curvo; se presenta á veces el micrococo estrangulado de trecho en trecho, y al par que choca su inmovilidad, chocan también 4 ó 6 vacuolas que suele ofrecer incoloras y ovales; sus esporos, tal vez.

Koch aisló su bacilo sometiendo el producto tuberculoso á 110°; primero le coloreaba con una mezcla de azul de metileno y disolución de potasa cáustica; pero bien pronto recurrió al procedimiento de coloración de Ehrlich, sumergiéndole en agua coloreada con anilina adicionada de la disolución alcohólica de fuchsina para decolorarle despuès en el ácido nítrico diluído, y sumergirle en seguida en la solución de azul ó violeta de metilo. El bacilo conserva así la coloración roja, en tanto que los otros elementos tuberculosos se tiñen del metilo. Koch le cultivó en el suero gelatinoso; el suero sanguíneo es el mejor líquido de cultivo, y mejor cultivo la cola del Japón, y le halló reproducido á los diez días bajo la forma de unas escamitas secas alineadas en serie con cierta sinuosidad, lo que al inocularlos á diversas series de animales dió con ellos en la tisis.

Con esto, y con encontrar al mismo tiempo el bacilo en la vaca tuberculosa y en la tuberculosis espontánea de los pollos, la causa de la tuberculosis fué ya reconocida.

El bacilo tuberculoso sólo se fomenta y prospera á la temperatura de 35 á 37°, por lo que había de habitar solamente en la termodinamia humana ó en sus similares térmicas. Eso sí; conserva donde quiera que se halle, y por mucho tiempo, su virulencia, al igual que la conservan todos los productos tuberculosos, y persisten en su actividad hasta con la desecación, con tal de que ésta sea lenta, y toleran asimismo un calor de + 60°, como un frío de — 8°, resistiendo también la lucha microbial en toda clase de fermentaciones y putrefacciones para transmitirse con una facilidad suma de un individuo á otro, modo de propagación que verifica en cuanto halla en el organismo una entrada cualquiera, por ejemplo, una simple descamación de mucosa, un individuo que acostumbre á respirar con la boca abierta. Las respiratorias suelen ser sus vías de ingreso más frecuentes, por la inhalación de partículas de esputos tísicos ó de otros materiales tuberculosos, deseca-

dos y mezclados con el aire. Las vías genitales á veces, y las digestivas con más repetición, son también para la infección puerta franca; aquéllas, por la cópula, y las últimas, por alimentos inficionados. La piel puede ser otra vía para el bacilo, por ejemplo, en el tubérculo anatómico. Una vez ingresada la bacteria en la economía, sea cual fuere la vía orgánica que le dé paso, pronto está hecha su propagación á través de los vasos, en cuyas paredes pululan, para generalizarse en los tejidos y órganos diversos, en los del esqueleto lentamente, y rápidamente en las vísceras y tejidos blandos, conforme á la mayor natural resistencia orgánica.

IV

La tuberculosis, como todas las enfermedades originadas por influencias locales, es una verdadera pandemia; y como casi todas las pandemias, resultante de organismos parasitarios en el aire, en el suelo, en el agua, en los ingestas y en los excretas. Por eso es también una enfermedad infecciosa, porque es engendrada por la acción de microorganismos patógenos; y es además enfermedad específica, porque resulta de la presencia de un agente determinado que se caracteriza por alteraciones y trastornos de los humores y tejidos orgánicos. La tisis, por todo ello, es una enfermedad contagiosa, siendo el contagio uno de los modos de transmitirse la infección. Los agentes infecciosos son en la tuberculosis contagios endógenos, y sólo pueden desarrollarse y multiplicarse en un medio vivo exclusivamente, y se transmiten del individuo infectado al individuo sano por contacto indirecto comúnmente, á veces por contacto inmediato. La aspiración aérea de partículas tuberculosas, la alimentación con substancias procedentes de animales tísicos, sobre todo viscerales, por ejemplo, ganglios linfáticos, hígado, pulmones y bazo, y frecuentemente por la leche; y la inoculación experimental ó casual á través de una descamación epitélica ó solución de continuidad de la piel, hecho posible en la cura de heridos tuberculizados, en la cura de un vejigatorio en ellos, en la ordinaria asistencia de un tísico, como así en los matarifes de vacas tuberculosas y en la disección de cadáveres por enfermedad, son los procedimientos que el tubérculo sigue para su transmisibilidad más común en el hombre. Ya hemos dicho al hablar del agente específico, que las vías genitales pueden servir en alguna ocasión de ingreso al microbio, por la cópula; en el hombre se ha visto afectar de este modo la forma de una blenorrea rebelde á todo tratamiento, y por cuyo flujo se propaga la afección y generaliza. En la mujer sucede otro tanto, simulando una leucorrea.

La vacuna, tomada de la ternera ó humanizada, es de temer que propague también el contagio de la tisis al tratar de inmunizar al individuo de la viruela, cosa que no parece difícil, porque la transmisibilidad de la tu-

berculosis es de sentido común por una vía quirúrgica y con los elementos que pueden proporcionar la ternera ó el niño de quienes se tome la vacuna. ¿Será sólo aprensión de madres?

Á pesar de que por todos estos procedimientos se transmite la infección tuberculosa y por ellos se hace evidente el contagio, ha habido épocas en las cuales se ha negado por los médicos, no obstante la idea general de todo el mundo, de que esa enfermedad se contagiaba, por lo que siempre huyeron del tísico y quemaban sus ropas. Hipócrates ya llegó á presumir dicho contagio, y como él Galeno más tarde, y los médicos árabes. Tal vez la negativa de referencia se debiera al carácter especial del proceso morboso de la tuberculosis, de evolución lenta y graduada, y que cuando llega al estado tísico, dista ya éste un tiempo más ó menos remoto de la posible contaminación por la bacteria.

La idea del contagio dominó ya decididamente en las doctrinas médicas desde que Villemin reprodujo la tuberculosis por la inoculación de materias tuberculosas; desde que Chamean la demostró por la simple ingestión de esputos tísicos; desde que Klebs la patentizó por la alimentación de leche de vacas infectadas; y desde que Cappeiner la produjo por meras inhalaciones de una emulsión preparada con esputos bacilados ó por alimentos impregnados de esputos tuberculosos. Dippelins refiere el caso de un toro tísico que transmitió la tuberculosis á unas vacas sanas, con las cuales sólo llegó á relacionarse por el cóito. Estos y otros casos permiten afirmar, sin género de duda ya, el peligro de la contagiosidad de la tisis.

V

Es la tuberculosis, en sus diversas manifestaciones, la enfermedad más terrible que se conoce y la de mortalidad más espantosa; en la infancia da, próximamente, el 50 por 100 de las defunciones, y es casi raro que veamos niños sin las señales indelebles del padecimiento. En las personas mayores mata cada año, poco más ó menos, el 25 por 1.000. Es, pues, la peor de las enfermedades todas y la más temible de las infecciosas, á las cuales pertenece.

Con tales extremos de vida, natural era el pánico que debiera inspirar á las gentes la tisis, y las precauciones y defensa consiguientes para evitar sus estragos. Pues bien: se mira por el común de las gentes, y por el común de los gobiernos asimismo, con la mayor impavidez y con la más insensata despreocupación, cuanto á la tuberculosis se refiere. Cuando en un país se anuncia la próxima aparición de epidemias como la gripe, la difteria, la viruela, la escarlatina, el sarampión, la fiebre tifoidea y, sobre todo, el cólera y más aún la peste, se sobrecogen con razón sus habitantes y asimismo los de todo el mundo, que adopta medidas urgentes, curativas como profilácticas en la región asolada, como en el estado nacional y hasta inter-

nacional; pero es extraño que nadie se sobrecoja con la tuberculosis de ese modo, y recurran al necesario remedio, tratándose de una enfermedad que mina á la sociedad entera y de la que perecen cada año en el globo cerca de cuatro millones de individuos. Verdad que la tisis es enfermedad poco aparatosa; y como no mata sino lentamente, sin alarmar y aun dando treguas al enfermo, no inspira el susto inmediato y el pavor de las epidemias, que son rápidas y breves en su obrar, aunque todas juntas no produzcan las defunciones que la tuberculosis por sí sola.

Merece citarse sobre la tisis una triste observación: la que dan los hechos, las estadísticas, y también una dolorosa experiencia; la observación de que se ha ido propagando la enfermedad, conforme se ha ido desarrollando la civilización y cultura de los pueblos; lo que quiere decir que si la civilización enriquece al hombre en su inteligencia y refina sus pasiones bien expresadas, eso sí, con las buenas maneras en el decir que da la educación social, se ha hecho por ellos y por su olvido de la naturaleza, igual y progresivamente pasto de las evoluciones del tubérculo. Ante una civilización que se hace lentamente incompatible con la vida, pudiendo serlo, hace pensar si sería mejor que una civilización deficiente, por lo incompleta y por lo abusiva del organismo, que es la que tenemos, un estado primitivo del hombre. Éste, en estado salvaje, porque convive con la naturaleza, que es la garantía de su vivir, no padece la tisis. El hombre culto, por el contrario, por apartarse de la naturaleza, lleva siempre consigo el mal, cuando si la utilizara sería superior á ella. Ello es que, en cuanto el hotentote se acerca al hombre culto, dejando en algo su vida nómada, bien lo paga en tuberculosis; y al acercarse el hombre culto á la naturaleza, pierde su aptitud para la tisis. Las tribus limítrofes á regiones civilizadas se dejan penetrar del tubérculo, mientras que siguen inmunes las inabordables á toda civilización.

Estas diferencias de aptitud para contraer la tisis, esta variabilidad en la receptividad orgánica de unos mismos individuos que, sujetos á opuestas condiciones de salvajismo y de cultura, pierden al dejar las primeras como ganan al dejar las últimas, cambiando las suyas propias, según á los modificadores ambientes en que se les lleva respectivamente, prueban que la tuberculosis es producto más bien de la enormidad fisiológica que la civilización actual crea, rebajando orgánicamente al individuo, que del modo de ser intrínsecos de la enfermedad, pues que toda enfermedad no es más que «una perturbación en el proceso regular de la vida, superior á los medios de compensación y equilibrio de que dispone el organismo». La tuberculosis no es, pues, una entidad; podrá serlo el agente tuberculizador, por sí mismo no temible, que tampoco obrará en el organismo como factor primero, que el primordial factor es, seguramente, el propio organismo puesto en indefensión en la batalla de la vida, en la pelea que todos los seres traen por ella, y sabido está que en toda lucha, y en la tisis luchamos contra quienes por sus

energías tienen más derecho á vivir; en toda lucha, cada vez que un combatiente desmaya, se crecen á sus expensas los contrarios, y llegarán si sigue desmayando á convertirse en botín del enemigo. La vida es un cúmulo de energías sostenidas por el perpetuo y recíproco parasitismo. Quien pierde las energías, pierde la vida para los demás.

La extensión geográfica que abarca la tisis, es inconmensurable; enfermedad cosmopolita, allí está en donde la sociedad humana existe. En Europa, salvo la Islandia y límites del círculo polar, se da abundantemente. En Dinamarca y en Noruega, sobre todo en el Mediodía de la última, es ya conocida; en Inglaterra da á la mortalidad general $^1/$[illegible], y en Bélgica, Holanda, Francia, Italia y Rusia, $^1/_5$; en Suiza sólo el $2\,^1/_2$ por 100; pero en Alemania, según el cálculo de Leyden, en el último Congreso de Budapest, es de 170.000 cada año el número de defunciones por tisis. En Viena, según las estadísticas de Jelinet, murieron 34.818 personas por la enfermedad en el espacio de cinco años. El resto del continente europeo se reparte análogamente la tisis; en España da el 4 por 100, de mortalidad general.

En Ásia ya se sabe lo que cuesta la tisis, sobre todo en el Japón, China, Indostán y Persia; y en Africa se padece principalmente en el bajo Egipto y Madagascar.

En América tiene á veces la tisis frecuencias aterradoras; se siente en la Groenlandia, bastante; en Terranova, en las tres cuartas partes de la mortalidad; en el Canadá, asuela sobre todo á los mestizos; en los Estados Unidos del Norte, ataca, pero con escasa frecuencia. En Boston da $^1/_6$.

En la América del Sur es temible la tuberculosis más que en ninguna otra parte, y más en el Brasil, en el Perú y en las Antillas, sobre todo en la Gran Antilla, en donde la mortalidad casi se reparte entre la tisis y el tifus icterodes, los enemigos declarados de la dominación de España en Cuba, que juntos matan casi el ciento por ciento.

VI

Son diversas las manifestaciones de la tisis engendradas en el hombre por el tubérculo; la tuberculosis es seguramente la pandemia, el estado morboso cuyas formas clínicas son las más ricas de todos los procesos patológicos conocidos: sus modalidades mórbicas son las más variadas, y sus dolencias las más distintas. En el niño, ataca preferentemente al mesenterio y á las meninges; en el adolescente y en el adulto, reviste por lo común la forma pulmonar, y en el anciano se presenta indistintamente en las vísceras. Aparte de esto, cuando no afecta al individuo bajo esos modos de ser corrientes, afecta á sus serosas, á sus articulaciones y á sus huesos, traduciéndose por tumores blancos, por caries y por ciertos derrames, infiltraciones y abcesos, ó por deformaciones de la columna raquídea y del esqueleto

torácico, por multitud de pulmonías, bronquitis y catarros bronco-pulmonares, afecciones intercurrentes, unas y otras preliminares del tubérculo. Ya se sabe cómo terminan muchos niños padeciendo resultas de fiebres eruptivas y con las enteritis y afecciones crónicas de las vías respiratorias, y dónde van á parar ciertos enfermos de procesos viscerales largos; todos terminan donde terminan las artritis fungosas, la lepra y el lupus, lesiones que ya de reconocida especialidad tuberculosa, ya revistiéndose de caracteres simplemente flogísticos, se dan á conocer, más ó menos pronto, por lo que es ulterior, por el tubérculo.

La tuberculosis es también la escrófula. A partir del descubrimiento de Koch, en 1882, la escrófula, que había sido considerada hasta entonces como enfermedad especialísima de una diátesis, entró de lleno en el cuadro de la tisis. El descubrimiento de Koch no es solamente transcendental por haber señalado el agente tisiógeno; lo es además por la determinación de las tuberculosis locales en padecimientos que jamás se pensaba pudieran confundirse con las otras manifestaciones del tubérculo; y que cualquiera que sea el origen de la tuberculosis humana, de marcha aguda ó de evolución lenta, visceral ó quirúrgica, está fuera de duda que tiene por causas un mismo agente, el bacilo de Koch en distintas fases de su desarrollo, que al evolucionar totalmente, es siempre el mismo, pudiendo terminar sus productos por reblandecimiento, consecutivamente á trombosis de los vasos próximos, por embolias tuberculosas. Es, pues, el microbio de la tuberculosis verdadero Proteo de males, uno en su esencia, y por sus modalidades, múltiple.

VII

El conocimiento que hemos hecho de las evoluciones del tubérculo, y el estudio que vamos á hacer de las influencias que las favorecen á expensas de la economía, pondrán de manifiesto las íntimas relaciones que existen entre ellas y el modo de ser y de estar especial de nuestro organismo.

Es la tisis enfermedad común á todas las edades; más frecuente en la primera infancia y en la juventud, más en la mujer que en el hombre, y más en el niño que en la niña. Como todas las causas debilitantes pueden ser terreno abonado para la tuberculosis, y ésta, como dice Delaunay, está en razón inversa de la nutrición del individuo, la enfermedad ataca naturalmente, más á los sujetos de conformación pobre, y á los de mala nutrición. De ahí que sean los individuos entregados á las profesiones humildes los verdaderos tributarios del tubérculo, desde el soldado, con alimentación deficiente, en la vida cuartelaria como en la de destacamento, y más en la de campaña aún, hasta el jornalero de fábrica ó taller; desde el obrero de minas hasta el de carreteras ó el de edificios urbanos: todos dan un horrible contingente á la tisis, muy superior proporcionalmente al de las clases

acomodadas, no obstante contribuir éstas de un modo notable por las condiciones sedentarias de su vivir, por su ociosidad y por lo estragado de sus costumbres. El hombre de mar y el del campo son en nuestra sociedad los más indemnes al padecimiento, no obstante que el labrador suele estar mal alimentado. La mala alimentación ó la alimentación insuficiente, suelen ser la predisposición primera para la tisis; pues que no dándose al organismo la reparación necesaria para resarcir sus gastos, no hay energías vitales que persistan mucho tiempo. El régimen alimenticio que peca por escasez extrema de substancias azoadas, no compensa la desasimilación del individuo, ya que el ázoe es el elemento esencial de la dinamicidad orgánica.

El aire viciado que determina una incompleta hematosis, mal ha de contribuir también á la nutrición: por eso las gentes que viven cual los obreros de toda clase, en locales estrechos y mál ventilados, padecen de un aire con exageración en la proporción de ácido carbónico y de microorganismos y con disminución consiguiente de oxígeno en notable proporción. Si á esto se une que igualmente la luz de estas habitaciones contribuye por su defecto á matar las energías, que la luz es el excitante natural de la vida, que tanta parte toma en la conformación y crecimiento orgánicos, comprenderemos que todas estas cosas son medio de cultivo para el bacilo.

No hay que agregar nada á lo expresado tratándose de colectividades como las que suelen reunirse en penitenciarías, asilos, cárceles, hospitales, cuarteles, talleres y demás centros de la vida social, como no sea que á las influencias dichas se unen los estados de ánimo deprimentes y los vicios reprobables, complementos depauperizadores que son de la nutrición y del desarrollo, y en último término, de la conformación fisiológica.

Del ejercicio indispensable á los órganos, como motivo que es de nutrición y de destrucción asimismo de la energía animal, si se lleva á alto grado, diremos que, moderadamente es un estimulante que constituye un verdadero tónico muscular y general á los órganos destinados al movimiento, pero en exceso produce el mismo resultado por consumo excesivo de materiales y de fuerza, inductores en su día de la infección.

Los climas de altitud parecen tener, según Jourdanet, cierta inmunidad para la tisis. En un mismo grado de latitud, es más rara la enfermedad cuanto más altura sobre el nivel del mar tenga el clima. En los climas cálidos hace más estragos la enfermedad que en los templados, y ofrece en los climas frios el minimum de su frecuencia. Esto, como lo de las altitudes, tiene relación con las causas debilitantes; pues sabido es que en las montañas y países frios tienen los habitantes más vigor, por la pureza y renovación del aire que disfrutan, por la baja temperatura, y por el género de vida austera que los montañeses hacen por lo común, comparada con la vida más ó menos licenciosa de las bajas localidades y de los climas meridionales.

Las estaciones del año no son indiferentes á la mayor ó menor facilidad infecciosa del bacilo de Koch; las épocas del año más á propósito para su cultivo en la economía son las que ofrecen transición marcada del calor al frío, porque entonces son más comunes las afecciones bronco-pulmonares, y por ellas más posible la tuberculización.

Ciertos estados morbosos, por ejemplo, la fiebre tifoidea y más especialmente el sarampión, la tos ferina y las flegmasías del aparato respiratorio, tienen una acción rápida, clara y determinante como causa originaria de la tuberculosis.

De la escròfulosis no decimos nada, porque ya se sabe que es una evolución tuberculosa, y, por tanto, es como el heraldo de la tisis.

Pero de todas las influencias favorables á los contagios tuberculosos, ninguna tan importante como la herencia. No es indispensable que los ascendientes inmediatos, los padres, hayan padecido la tisis; se dan casos también por herencia de atavismo. Puede el recién nacido además padecer ya la tuberculosis sin heredarla, por la receptividad que tuviese para la infección, por aptitudes que le prestaran sus progenitores. Á más de esto, es factible también heredar el producto tuberculoso, nacer de suyo tuberculoso. Denome ha encontrado en los pulmones de dos niños tísicos, muertos al nacer, cavernas extensas y profundas que probaban la infección tuberculosa durante la vida fetal. Fohne cita el caso del feto de una vaca tísica, cuya autopsia demostró una tuberculosis avanzada. Landouzy é Hipólito Martín, inoculando fragmentos de pulmón, al parecer sanos, de un feto procedente de una mujer tuberculosa, reprodujeron una tuberculosis generalizada. Ellos mismos, inoculando un fragmento de placenta de una mujer tuberculosa, reprodujeron también la tisis.

La tuberculosis, por tanto, se hereda, no sólo con la predisposición, como siempre se ha sostenido y se sostiene aún por muchos, sino como tal enfermedad en muchos casos; lo que es de comprender, una vez que el espermatozoide y el óvulo son buenos vehículos para la transmisión en el sér que va á engendrarse, y que la aptitud para la infección, al tener por punto de partida un defecto nutritivo, una incapacidad de la energía orgánica, puede afectar igualmente á dichos elementos de la procreación. Landouzy é Hipólito Martin reprodujeron la tuberculosis con el esperma tomado de las vesículas seminales de conejos tuberculosos.

VIII

En la marcha general del proceso tuberculoso, la tisis por consunción, y mejor aún, los estados de infección, de evolución menos avanzada, encuentran en la higiene el gran recurso.

Á pesar de que la tuberculosis no es aún enfermedad comúnmente cura-

ble, ni la tisis por consunción afección que se pueda curar, detenerla á lo sumo hoy, es siquiera posible prevenir las tuberculizaciones, inmunizar al organismo contra ellos, sujetar su marcha destructora en las primeras fases, y prolongar y hacer más llevadera la vida de los tísicos. Sería en la actualidad creencia ilusoria la de la extinción en el enfermo de los gérmenes tuberculosos, ya que es muy difícil todavía evitar su siembra en la economía; pero no es imposible admitir la esterilización progresiva de dichos gérmenes, restringiendo sus medios de acción y de desarrollo por la defensa que se dé al organismo. La tuberculosis, no obstante su virulencia, es enfermedad que da treguas, prolongadas casi siempre, asemejando muchas veces verdaderas curaciones. Parece ser que es principal obstáculo en la economía á los microbios, una serie de células amiboideas que rodean, matan y digieren á los parásitos patógenos. Behring y Kitasato han demostrado que ciertas toxinas incorporadas en el organismo determinan la producción de antitoxinas, las que se encuentran principalmente en suero sanguíneo; estas antitoxinas las produce el organismo, sin que nos sea dable prepararlas en el laboratorio, haciendo obrar á los microbios sobre las toxinas.

La higiene de la tisis ha de basarse contrarrestando las influencias que favorecen en el organismo su infección. El verdadero y principal peligro está en lo que se hereda; el matrimonio de individuos tuberculosos es un mal social de suma transcendencia, tanto más cuanto que los tísicos suelen ser fecundos. Mas ese mal no puede remediarse con la prohibición de casarse el individuo tuberculoso; eso sería contraproducente, pues que se irían al concubinato, aparte de lo inhumano que sería privar del amor y de los goces y cuidados que puede dar la vida matrimonial al que por la infelicidad de su estado morboso tantos consuelos y cuidados requiere. De otra parte, no contamos con recurso alguno para evitar que los hijos de padres tísicos lleguen á serlo si nacieron ya inficcionados; por lo que es punto que hay que dejar pendiente para ulteriores estudios.

La higiene puede restaurar las energías de los progenitores y hasta apuntar el remedio de la enfermedad con los mil recursos actuales, sobre todo en el período de gestación. En la tisis adquirida puede prestarse grandes servicios al paciente, y triunfar en muchos casos.

Siendo así que la enfermedad se debe á una perturbación orgánica de la economía superior á sus medios de equilibrio y de compensación, el principal objetivo estará en poner al individuo en las condiciones de defensas necesarias, para producir la compensación y equilibrio suficientes á contrarrestar la acción morbosa; ahí está el recurso primero que debe prestársele al tísico, la vigorización unida á una acertada terapéutica.

El robustecimiento del enfermo tísico es su mejor caballo de batalla; sólo así se le podrá comunicar energías y fortificarle de modo que resista la acción agresiva que fortuitamente aguanta del peor de los enemigos, del

bacilo de Koch. Como el objeto principal es hacer estéril el germen específico, y toda esterilización en este sentido habia de tener por base una perpetua resistencia orgánica y funcional, lo primero es combatir en el sujeto su desnutrición, lo que llamamos miseria orgánica cuando la estática y la dinámica de un organismo responden perezosamente á las armonias fisiológicas que exigen las condiciones de vida. Hemos de empezar, por consiguiente, por remover toda causa de extenuación y de aniquilamiento.

Hay que prohibir á la madre que crie á su hijo si es tuberculosa ó si es propensa á la infección, ó si no tiene condiciones por su leche para la perfecta nutrición del niño. En beneficio de la madre y del hijo debe reglamentarse mucho la lactancia, para que no decaiga aquélla en sus energías fisicas, y para que la criatura no adquiera por la leche el contagió ó la insuficiente nutrición que le exponga á una inanición progresiva Y si por higiene se prescriben estas cosas para las madres, ¿qué no se habrá de prescribir para las nodrizas, para esas madres, más madres muchas veces para los pequeños que la propia, por lo que le prestan á la estática de sus organismos y á la consiguiente fisiologia?. Si en vez de nodrizas se recurrre desgraciadamente á la lactancia por otros medios, á la lactancia animal, artificial, á los sucedáneos de la leche, á la lactancia mixta, siempre peor que la leche de mujer, ya que no sea de la propia madre ¿cuántas precauciones no habrán de tenerse? No debe confiarse á la nodriza un niño sin que se la haya auscultado bien ó practicado un detenido y general reconocimiento; pequeños estados catarrales que se le aprecien á la mujer que da mercenariamente su leche, pueden ser puntos de partida del contagio tuberculoso. De igual modo, detalles locales del cuerpo de la nodriza podrían ser de índole escrofulosa. Evítese á la mercenaria la alimentación excesivamente azoada, así como bebidas alcohólicas y excitantes, no siendo en muy escasa cantidad. La alimentación de la nodriza será preferentemente de substancias feculentas, prefiriéndose la cerveza al vino, debiendo proscribirsele en su nutrición ciertas substancias que, como las coles, espárragos, hongos y remolachas, se transportan con la leche al niño, perjudicándole.

Factor importante en la infección infantil de la tisis es la leche; y no hablo ya de la de la madre ó de la de la nodriza, sino de la empleada para la lactancia por un animal, ó en biberón, ó por los sucedáneos de la leche.

La lactancia animal directa puede hacerse con la burra, cabra y oveja. La vaca no se presta bien á que el niño tome la ubre. Pero de todos modos, esta forma de lactancia es sólo fácil en el campo, donde produce casi siempre buenos resultados, no con la leche de oveja, muy abundante en caseina, sino con la de cabra, y mejor con la de burra, leche más semejante á la de la mujer por su composición.

La lactancia artificial, de posible realización con la leche de cabra, de oveja, de yegua y de perra, se mezcla ordinariamente con la de vaca; pero

de todos modos es la peor de todas las lactancias, mala en los pueblos rurales y detestable en los grandes centros de población. La leche traída del campo, apenas es leche ya; y aparte de eso, las condiciones de las vasijas, no muy limpias siempre, sin contar las substancias que emplean los expendedores para evitar la caseificación ó fermentación, hacen que la leche llevada á domicilio sea muchas veces un semillero del tubérculo. En estas condiciones, no se puede emplear para la lactancia la leche de burra, que sería la mejor, porque esta leche aguanta poco y haría falta cada dos ó tres horas renovarla, cosa no imposible, pero sí muy costosa y dada á la mala fe de los industriales. Conviene, de todos modos, hacer hervir la leche que se emplee, para esterilizarla y conservarla; y por lo que hace á la de la vaca, que es la comúnmente empleada en la lactancia, convendría no debilitarla con agua y menos con las tisanas con las que se acostumbra á rebajarla, teniendo en cuenta que en las poblaciones ya se vende aguada ó, cuando menos, producto de vacas cuyos pastos no son los mejores. Las tisanas son fácilmente medio de cultivo para el microbio.

Las diferentes preparaciones con que se ha tratado de substituir para la lactancia la leche natural, no pueden suplir, no digo la leche de mujer, ni aun la leche de burra ó de vaca, por lo que no deberán emplearse en los primeros meses de la vida sobre todo, y más tratándose de niños en los cuales la herencia haya determinado perniciosa influencia.

La higiene de la tisis habrá de tender, en primer término, á procurar en el enfermo tres elementos capitalísimos de vida: la aeración, la superalimentación y la limpieza. Un aire puro es un principio de vida; por eso la cuestión dominante en higiene es la del aire y la del espacio. La tisis es enfermedad de impurezas del aire; por eso es enfermedad de las ciudades y no de los campos. Si con la falta de proporcionalidad entre la extensión de una estancia y el número de personas que en ella habiten, se ejerce ya sobre el hombre sano los perniciosos efectos de la confinación del aire, esta confinación en individuos confinados de suyo por la tuberculosis, equivale á tenerlos en constante peligro de morir. Todo tuberculoso que no respire un aire cubicado de 30 á 32 metros, el mínimum necesario al individuo sano, y mantenido en estado de pureza por la ventilación, se agravará infaliblemente.

Un régimen alimenticio que al par que nutritivo en alto grado, reúna perfectas condiciones de digestibilidad, es de rigor én estos enfermos. Las substancias azoadas, las carnes, las grasas, los sesos, las turmas, los pescados blancos y los mariscos, constituirán la base de la alimentación.

La limpieza del enfermo y de cuanto le rodee, no sólo constituye la esencia de la higiene, sino que al mismo tiempo ya es base para el tratamiento; las reglas generales, referentes sobre todo á la limpieza, son aquí de tanto rigor, como lo es la aeración, de la cual ya hemos hablado. Para

domicilio del enfermo es menester dedicarle la estancia más fácil de airear, la de cubicación más completa, la más exterior y la más lejana de los retretes otros focos de emanaciones. El aire deberá renovarse en ella varias veces al día, por ventanas amplias ú otros medios de ventilación, cuidando de que el acceso del aire al enfermo no sea en forma de corriente. Las ropas de cama como las de vestir, se mudarán y lavarán con frecuencia, y hasta se desinfectarán convenientemente. Las orinas y deyecciones, como los esputos, deberán igualmente retirarse del lado del enfermo, sujetándolos también á la precisa desinfección.

Todo lo que sea poner al organismo infectado en las condiciones de perfecta resistencia, acercándolo á las condiciones naturales de vida, será contribuir directa ó indirectamente á la esterilización de los productos bacilares; por eso los ejercicios físicos, la estancia en países montañosos de cierta elevación sobre el nivel del mar, los climas templados y la vida de campo, como cuanto se pueda sin inconveniente insensibilizarle contra el frío, son extremos que deben aconsejarse y prescribirse, y de los cuales volveré á tratar al hablar de la terapéutica.

Mas la higiene, al par que se preocupa de los intereses vitales del individuo, procura igualmente los intereses sociales que afectan á aquél indefectiblemente. El aislamiento de los tísicos, la antisepsis médica y la asistencia de los tuberculosos pobres á domicilio, son aspiraciones de extrema importancia, y cuya realización cubre supremas necesidades en beneficio del enfermo y de sus relaciones con la vida pública, tan ligada en todo lo que respecta á los intereses generales de la sociedad con la vida privada del individuo.

La tisis comienza en la familia, foco principal de su propagación, dada la mancomunidad de origen, de alimentación, de condiciones sociales y cósmicas y la analogía orgánica y funcional de cada uno de sus individuos para con los restantes. De la familia se propaga la tisis ya con facilidad grandísima en todas las esferas sociales, siguiendo al hombre desde la cuna, desde el asilo y desde la escuela, al taller, al café, al círculo, al teatro, al cuartel, al convento y á la cárcel, á donde quiera que se agrupe la colectividad humana y favorezca el contagio de la bacteria tuberculosa, con la aglomeración, con el enrarecimiento y confinación del aire, y con el vicio orgánico, producto de las pasiones.

Una de las causas que más contribuyen á la producción y multiplicación social de la tisis es, indudablemente, la ingestión de substancias alimenticias infectadas del tubérculo. La transmisión de la tisis por los alimentos es cosa ya tan sabida é indiscutible, como fácil y frecuente. La leche de animales es vehículo á propósito para la contaminación posible por el bacilo de Koch; y por cierto que, tratándose de un alimento tan usado y general como es la leche, alimento que es base de tratamiento también para muchas

enfermedades, no se tiene con él la vigilancia y policía debida para procurar su pureza, su conservación y la garantía de su inocuidad. Son frecuentes los casos de intoxicación inmediata por dicho alimento, y es cosa corriente que tengamos prevención constante sobre las condiciones que pueda reunir.

Las carnes, de igual modo, pueden ser vías de comunicación para el bacilo, sobre todo la de vaca, que es la más frecuente en nuestras mesas y que á menudo padece de tuberculosis. Las estadísticas alemanas dan un 2,6 por 100 de vacas tísicas, y las de Francia un 0,6 por 100. La gallina, el alimento de todo tiempo empleado para el enfermo, es animal que padece mucho también de la tisis, y por eso mismo es causa frecuente de contagio.

No hay todo el cuidado que pide la salud pública en la inspección de las carnes y demás alimentos posibles de tuberculización, ni se desechan del consumo con el rigor consiguiente á su transcendencia los animales sospechosos del contagio. Cualquiera que fuese el grado de la tuberculosis y cualidades somáticas de las substancias animales, debería ser ya bastante para su eliminación del mercado. Es verdad que la cocción de estos alimentos da la inmunidad, una vez sometidos á altas temperaturas; pero dicha inmunidad no es, en primer lugar, absoluta, á pesar de que llegue á los 100° la cocción, y después no siempre se emplea para los usos culinarios la cocción á alto grado, sin contar con que muchas veces se toman los alimentos animales sin hacerles sufrir la acción del calor. La leche la bebemos más tal como la compramos que no cocida, y las carnes crudas somos los médicos los primeros en recomendarlas á los convalecientes. Las carnes también al asarse no pasan de 60° en su interior; y á los 80° es muy seguro que conserven su virulencia. La venta, pues, de animales y sus productos destinados á la alimentación del hombre entraña un verdadero peligro, por corta que sea la lenidad específica que presenten; y todo el cuidado que la higiene demuestre en ello será poco, procediendo á la menor sospecha al análisis microbiológico ó experimental, y á la prohibición de su consumo, en cuanto que se revela en las referidas substancias agentes específicos, cualquiera que sea su período evolutivo y modalidades, y lo mismo observados en un solo órgano del animal que en su economía entera, pues que el proceso infeccioso, al interesar una parte orgánica, interesa al todo.

Es menester, pues, obligar á la beneficencia pública para que sea verdad probada el reconocimiento é la inspección de la salud de los animales y sus productos que abastecen el mercado, y exigir al propio tiempo, en los establos, condiciones higiénicas necesarias para las garantías consiguientes.

Lo más esencial de la higiene en la tuberculosis es el aislamiento del enfermo, medio de evitar el contagio. Cada hospital de tuberculosos conviene establecerlo en un sitio alejado de toda población, sobre un suelo seco y en terreno declive. La hospitalización especial de los tísicos requiere que se haga en el campo, y en donde para cada enfermo haya un espacio de terreno

superficial de 50 metros cuadrados, evitando la superposición de pisos; y siendo lo esencial el aislamiento completo, para conseguirlo no hay hospitalización mejor que la de pabellones aislados y dispuestos en una sola fila ó en filas paralelas, distanciadas entre sí de 80 á 100 metros, disposición la más fácil para el acceso del sol, de la luz y del aire, los tres elementos más preciosos de vida que hemos de proporcionar sin regateo en la tuberculosis. Dichos pabellones, diferenciales según el período de la enfermedad, tendrían departamentos especiales para la convalecencia. Roux ha dicho, que la mejor manera de combatir y de tratar la tuberculosis es aislar al tuberculoso, porque así se evita la reproducción del contagio en el mismo individuo y su propagación á los demás, y porque así en los hospitales especiales estarían estos enfermos en mejores condiciones terapéuticas.

Cada pabellón de tísicos no debiera contener más de dos ó tres salas, y cada sala, unos veinte enfermos á lo sumo, de igual grado morboso; y como lo que el tuberculoso exige sobre todo son nuevas fuerzas, una continua y reglada aeración, una alimentación reparadora y un prolongado reposo que le invite al sueño, será lo mejor que se le pueda dar. La aeración se puede facilitar con la perfecta cubicación de los pabellones y con una ventilación acertada. Un personal médico inteligente y práctico en estas enfermedades, que atienda á dichos problemas y los de buen orden y policía, y una antisepsis rigurosa en la atmósfera y los objetos que rodean al enfermo, complementarán lo necesario. El suelo de cada pabellón, encerado, debe frotarse y después lavarse antisépticamente dos veces al día por lo menos; las paredes, bien estucadas, se lavarán igualmente después de haberlas estropajeado con una disolución sublimada. Se aconsejará á los enfermos, y aun se les amenazará, si no siguen el consejo, con su expulsión, que escupan solamente en las escupideras; las mejores son las de cristal resistente al agua hirviendo, de ancha base y largo cuello y teñidas. Ningún esputo debe caer en el suelo del hospital, y á ser posible, ni aun en las cubiertas de la cama ó ropa interior del enfermo. Los esputos se desinfectarán, como las escupideras, colocándolos á cada momento bajo la acción de una disolución de carbonato sódico hirviendo al 1 por 100, á la que se someterán igualmente las servilletas, los platos y cubiertos del enfermo. La ropa de cama y la blanca de vestir, frecuentemente aseadas, como la ropa exterior de uso, se desinfectarán en la estufa. Lavabos provistos de jabón antiséptico, con cepillos y limpiauñas para cada enfermo, se hallarán convenientemente dispuestos en el pabellón, así como escupideras comunes bajo la forma de pequeños cubos de hierro fundido y esmaltado colocadas fijamente en corredores, patios, escaleras y demás dependencias, situadas á un metro por encima del suelo y á lo largo de las paredes. Estas escupideras comunes, como las de cada enfermo, se proveen previamente de una disolución antiséptica. La cama de cada enfermo es preferible que sea de hierro hueco, desmontable y movible,

con colchón de muelles de láminas paralelas, á fin de desinfectarla bien. Mejor que cortinas, si hubiese necesidad de evitar al enfermo las tristezas de los compañeros tísicos, colóquense biombos. La mesa de noche de estos pacientes será de hierro sin cajón, abierta, con dos tablitas, la superior provista de una galería baja, abierta de un solo lado. El mejor colchón es el formado por fibras de madera hecha incombustible. Los enfermos han de dejar al entrar en el pabellón sus trajes propios, los que se les devolverán al ser dados de alta, desinfectados á la estufa; la administración se encargará de proporcionarles, sustituyendo á aquéllos, trajes *adhoc*, poniendo también á disposición del enfermo, cerca de su cama, un pequeño armario con percha en donde los pudiera cuidar.

La desinfección es el gran recurso con que cuenta la Higiene, siendo éste el supremo ideal. Medio de destrucción de los organismos parasitarios, es la desinfección la mejor defensa del organismo humano contra la invasión y difusión de los gérmenes que toman su cuerpo como ambiente y como modo de vivir. Después de haber fortificado al hombre enfermo, la Higiene debe ahora darle armas contra el enemigo.

La desinfección destruye al bacilo donde se halle: en el enfermo, en sus esputos, en las secreciones y excreciones, en el suelo que pise, en el aire que lleve á sus pulmones y en sus ropas de cama, vestidos, alimentos, habitaciones, objetos de uso, animales domésticos, en todas partes donde el agente viva y se reproduzca exponiendo á la tisis. Las operaciones empleadas con este objeto pueden ser mecánicas, físicas y químicas. Entre las mecánicas están el barrido, el estropajeo ó fregado con la miga de pan y mejor con serrín ó arena, el rascamiento, el baldeo y el lavado con lejías cáusticas. Esta desinfección se emplea por lo común para ciertos enseres del enfermo y para los excusados, paredes y suelos de las estancias.

Entre los desinfectantes físicos están la ventilación, el calor y el frío. La ventilación obra mecánicamente también; y además, al establecer corrientes de aire, esparce los gérmenes infectantes que mantiene como suspensos en sus peculiares funciones, imposibilitando en cierto modo su existencia y multiplicación.

El calor es el más eficaz y seguro de los desinfectantes físicos; puede hacérsele obrar por incineración, por acción de la llama, por ebullición, por calor seco ó aire caliente, y por calor húmedo ó vapor de agua. La incineración es desde luego el más radical; ya sabemos que Rusia extinguió en sus dominios la peste bubónica con el seguro procedimiento de quemar las aldeas en donde la peste levantina tenía radio de acción. La incineración se aplica comúnmente á camas, muebles y vestidos. La acción de la llama es también sumamente eficaz, con ó sin el soplete, con éste más, naturalmente; se emplea para metales, cristales, porcelanas, etc., pudiendo también tener uso para las paredes y suelos. Respecto á la ebullición, Grancher y

Ledoux-Lebard han demostrado recientemente que para los bacilos tuberculosos en cultivo en más de cuarenta días, la acción del agua á 100° no llega á determinar la debilitación progresiva hasta transcurrida una hora, y á veces tres horas. Por lo demás, es común que en cinco ó diez minutos queden destruídos por la ebullición todos los gérmenes patógenos conocidos, aún los que existen en forma de esporos, excepción hecha del esporo carbuncoso. Pero para que la ebullición sea eficaz es menester que la temperatura de 100° penetre en el espesor del objeto y continúe así unos quince minutos. La ebullición se aplica á la lencería, cubiertas de cama y ropas de vestir. Si estos objetos contuvieran moco ó substancias grasas, conviene agregar á cada litro de agua á 100°, 25 gramos de carbonato de sosa.

El calor seco ó aire caliente no es un medio de esterilización eficaz y seguro Mal conductor el aire, sólo posee un escaso calor específico, y para comunicar el que se le preste, persiste en su forma gaseosa sin abandonar ni ceder el calor sobre los cuerpos con los que se ponga en contacto, sino por enfriamiento. Los experimentos de Koch y de Wolffhügel demuestran que si las bacterias privadas de esporos mueren á la hora y media de sufrir una temperatura de 100° y quizá también á 110° ó 115°-los esporos de los mohos, en el mismo tiempo también, los esporos de los bacilos apenas quedan destruídos á 140° durante tres horas.

El gran descubrimiento de la Higiene en este punto está en la esterilización de los microbios, incluyendo el tuberculoso, por el calor húmedo ó vapor de agua. Es el medio más sencillo, económico y eficaz de desinfección, y el mejor también para purificar toda contaminación tuberculosa en poco tiempo. La temperatura que se emplea es de 110° á 120°, y su modo de obrar lo debe á la ley física, por la cual al ponerse en contacto con un cuerpo menos caliente que él, el vapor de agua le cede en un momento dado la cantidad de calor correspondiente á las calorías de condensación. La economía del vapor de agua como desinfectante está en que no daña ni perjudica en nada al objeto desinfectado. La aplicación del calor húmedo se efectúa mediante aparatos especiales y á propósito, estufas de desinfección de vapor, cuyos diversos modelos se reducen á cuatro clases: 1.ª, con vapor de agua circulante á presión normal; 2.ª, de vapor sobrecalentado; 3.ª, mixta de vapor y agua caliente; y 4.ª, con vapor estancado y sometido á presión. Que el vapor de agua tenga por lo menos 100°, que no esté mezclado con aire, y que esté saturado, son las condiciones de desinfección por medio de vapor de agua que debe llenar una estufa, por lo que las estufas de vapor húmedo saturado son las mejores, ya con vapor á 100° circulante, ya con vapor sobrecalentado de presión normal, ya con vapor sometido á presión. Las preferibles son las de vapor circulante con cierta presión, por ejemplo, la de Krell ó la de Reck y Schmidt ó la de Meyer, las tres de corriente con presión á voluntad.

La acción del frío como desinfectante es de indudable eficacia, y lo dice el hecho de que á + 5° es ya la tisis escasamente conocida, y á — 5° es rarísima. Pero los medios necesarios para producir el frío en nuestros climas y aun en otros climas también, nunca tienen la facilidad y baratura para la práctica de la desinfección que nos ofrece la estufa ni la garantía de ésta.

Debemos incluir también entre los desinfectantes físicos ó mecánicos al carbón, á la tierra seca y al carbonato de cal, los cuales obran absorbiendo los gases y los líquidos, por lo que se les mezcla á las materias fecales ó se echan en las cubas movibles. Son medianos desinfectantes.

Entre los antisépticos ó desinfectantes químicos tenemos por gradación ascendente: el éter, el yoduro potásico, la glicerina y el hiposulfito sódico; el ácido arsenioso, el ácido bórico, el salicilato sódico y el sulfato férrico, los ácidos salicílico y benzoico, el cianuro potásico, el ácido pícrico, el cloruro de zinc, y los ácidos tímico, sulfúrico, nítrico, clorhídrico, fénico, alumínico y tánico; los ácidos ósmico, crómico y cianhídrico, el cloro, yodo, bromo, yodoformo, cloroformo y sulfato de cobre; y el biyoduro hidrargírico, el yoduro argéntico, el agua oxigenada, el bicloruro hidrargírico y el nitrato de plata. De entre estos desinfectantes químicos se emplean comúnmente: para sitios deshabitados, ocupados antes por la infección de enfermos, las fumigaciones de ácido nítrico ó hiponítrico, y las fumigaciones guytonianas de ácido clorhídrico ó las de ácido sulfuroso. Para los sitios habitados y lavado de pisos y paredes, la disolución fenicada al 5 por 100, la concentrada de cloruro cálcico, ó mejor, la de sublimado al 1 por 1.000. Para los retretes, pozos negros, alcantarillas y deyecciones, las soluciones de sulfato férrico al 20 por 100, sulfato cúprico al 5 por 100 y de cal viva al 1 $^1/_2$ por 1.000. Y para los esputos y materias purulentas, la disolución fenicada al 5 por 100.

Los esputos frescos son verdaderos nidos del bacilo; y los secos llegan á pulverizarse y á saturar en cierto modo la atmósfera ambiente, por lo que son los más peligrosos. Por eso está todo el interés en desinfectar el esputo antes de su desecación y el echar serrín, ó una disolución antiséptica en la escupidera, para quemarlos en el primer caso y para dificultar su evaporación en el segundo.

De los antisépticos y desinfectantes que deben emplearse al interior, ya nos ocuparemos al llegar al tratamiento curativo de la tuberculosis.

Ocupémonos ahora, para complementar todo lo relativo á la higiene de la tisis, de la asistencia domiciliaria de estos enfermos. Ya se sabe lo que sucede; como ésta se las facilita la administración, que ya lo hace detestablemente bajo otros respectos higiénicos y curativos, y de otra parte recae dicho servicio en favor de clases menesterosas, no hay que decir que se prestará en habitaciones estrechas é insuficientes, nada limpias tampoco, con lo

que el enfermo no se cura, siendo foco de infección para la familia, para sus visitantes y para cuanto alcance la esfera de acción del contagio. Sería un beneficio social bajo muchos conceptos, que una vez creados los pabellones especiales, por la beneficencia pública para tuberculosos, se suprimiera la asistencia oficial al domicilio del enfermo; siempre sería mejor, que no sujetar al pobre tísico á una atmósfera imposible y á una alimentación nada reparadora, sin contar con que, á más del aire respirable y de la nutrición suficiente, requiere el tuberculoso los medios de desinfección que en el hogar del pobre no se le podrán proporcionar de ningún modo. Así se salvarían muchos tísicos, tal vez la mayor parte, y se evitaría además la contaminación social, que de otro modo es segura.

Es verdad que las gentes tienen cierta aversión á los hospitales, con razón sobrada tal vez; ordinariamente se representa al hospital con un aire viciado por las excreciones naturales de tantos enfermos, por la fetidez y abundancia de sus deyecciones y por el pus de sus úlceras; y después, con la vista de todas estas cosas y de tantas lástimas, los quejidos, gritos y delirios que se oyen, y el espectáculo de la agonía y de la muerte; cuando no sienten las gentes asco por el hospital, sienten horror, cuando no desconfianza que, tampoco es grande la confianza que á todos merece el hospital

Sería menester, pues, que las autoridades sanitarias dieran hacia la higiene el avance decisivo que hemos repetido ya, con la creación de hospitales especiales para tuberculosos. Con esto, por una parte, se alejaría del vulgo la idea de hospital apuntada más arriba; y con la supresión de la asistencia domiciliaria del tísico por otra, ya poco á poco se iría corrigiendo tanto mal.

Á última hora, ya que no haya otro recurso, procúrese á cada tuberculoso siquiera lo más esencial para la higiene de su enfermedad, como se le facilita, aunque también deficientemente, su terapéutica. Para cada enfermo tuberculoso, un par de escupideras; y después, á más de los desinfectantes oportunos, una instrucción ó cartilla con las indicaciones higiénicas que deben seguir. Los médicos encargados de esta asistencia deberían hacer cumplir los preceptos consignados en dicha cartilla.

IX

La Medicina, no dándose punto de reposo para inquirir las causas de la tuberculosis y su contagio, y para procurar su profilaxis y curación, ha puesto á contribución los trabajos delicados del laboratorio, la clínica y la atmosferología y la dietética más rigurosa, y hasta la radiografía recientemente, recursos todos que, complementados con los últimos adelantos de te-

rapéutica, permiten creer que si falta todavía mucho para conseguir la solución del problema, no tardará mucho en lograrse de un modo definitivo.

Hoy, por lo menos, conocido ya el tubérculo en su contextura íntima y en sus medios de vida y de acción; y con los medios de diagnóstico físico que poseemos también, es imposible del todo que nos pase inadvertida la tuberculosis, lo mismo la visceral que la quirúrgica; la general que la local, con lo que si no tenemos seguridad de salvación ante la consunción tísica del tuberculoso, podemos detener la marcha del proceso en sus primeros períodos, apreciables matemáticamente, no sólo por los medios físicos de la exploración ordinaria, sino por los rayos Röntgen, con los cuales se llega en precisión diagnóstica á conclusiones verdaderamente sorprendentes. De tal modo se hacen ostentibles con los rayos X las lesiones, que es fácil hacerse cargos de ellas y aun compararlas con los datos físicos de auscultación y percusión.

En el tratamiento de la tisis, la primera condición es la de poner al enfermo en modalidades cósmicas que ayuden á su energía: la aeroterapia y climoterapia serán desde luego las que impongan la base de toda medicación. Tratándose de tuberculosos incipientes, la gimnoterapia é hidroterapia complementarían también el plan curativo; la estancia en el campo, pues, de los hijos de tuberculosos, sobre todo; la insensibilización contra el frío; las abluciones y duchas frías; el aire puro y la residencia en localidades como Málaga, Alicante y Canarias, unido todo esto á un buen estudiado ejercicio, componen un plan curativo muy aceptable, tanto más cuanto que á esto se agregaría la alimentación consiguiente, la sobrealimentación necesaria á estos enfermos, á quienes conviene la proximidad del mar en tanto no les hostigue la fiebre, debiéndoles llevar, por el contrario, tierra adentro en cuanto se inicie el más ligero proceso febril.

Por lo que hace á la farmacoterapia, emplearemos desde luego el aceite de hígado de bacalao, tan bien tolerado por los pacientes, con el que se llega á aumentar el peso del individuo, prueba de su mejor nutrición. Por lo demás, actúa como simple cuerpo graso, que á los ácidos grasos que contiene y á la facilidad que tiene de ser absorbido, debe sus cualidades reconstituyentes. Está muy acertado el emulsionar dicho aceite con los hipofosfitos, no sólo porque así se le hace más agradable, sino porque con los compuestos cálcico y sódico fosforados se atiende á contrarrestar la fosfaturia tan marcada en la tuberculosis. El aceite de bacalao se suprimirá cuanto antes á la menor fiebre, inflamación aguda, hemoptisis ó tendencia á diarreas, pues, aunque trófico propiamente dicho, sería intolerable.

La glicerina es medicamento recomendado en la tuberculosis como trófico indirecto ó ahorrativo, no ahorrando albúmina, pero sí grasas, y puede darse como sucedáneo del aceite de hígado de bacalao, cuando éste no se tolera, á la dosis de 10 á 12 gramos en las veinticuatro horas, pura ó en

unión de otro medicamento compatible. La glicerina tiene propiedades antipútridas.

El ácido arsenioso en la proporción de 1 : 2000 de agua para tomar de dos miligramos á dos centigramos al día, en lenta progresión, ó bien cualquier otro arsenical, tiene empleo muy útil contra la tuberculosis en los estadios iniciales por despertar el apetito y la energía, así como por moderar la expectoración y los sudores. El arsénico, en cuyas disoluciones pueden vivir vegetales inferiores, tiene, sin embargo, efectos antipútridos que se atribuyen, como sus efectos caústicos, á su combinación con los albuminoides.

Los preparados de la corteza de quina como tónicos estomacales y como febrífugos y antipiréticos, tienen una indicación precisa en el tratamiento de la tisis. Como antipiréticos tienen también marcada acción. Podremos usar el sulfato de quinina, el clorhidrato que se tolera mejor, el bromhidrato, á las dosis de 50 centigramos á 2 gramos diarios en los accesos febriles intermitentes de la enfermedad.

Jaccoud recomienda el ácido salicílico como antitérmico en la tuberculosis febril, áparte de encomiar sus propiedades antipútridas; pudiera sustituírsele por el salol, que no causa sudores ni vómitos, á la dosis de 2 á 6 gramos al día.

Contra los sudores nocturnos de los tísicos se emplea la estricnina, de 5 á 25 gotas por las tardes de la tintura de nuez vómica, por su acción vasomotora; la atropina también se recomienda por su acción análoga, á la dosis diaria de $^1/_2$ miligramo dos ó tres veces al día con un intervalo de dos horas.

Como estimulante que es contra los vómitos y la destrucción, se emplea en la tisis la cocaína á la dosis de 3 á 10 centigramos, cuatro ó cinco veces al día. Las aguas sulfurosas en la formas tórpidas, sin inflamaciones febriles ni hemoptisis, y las arsenicales en el caso contrario, aumentan la farmacología de la tisis.

De entre los desinfectantes internos tenemos al yodoformo, como tópico también en las tuberculizaciones locales, en unión del xeroformo y del aristol; al eucaliptol; al naftol combinado con el salicilato bismútico como propio para la desinfección intestinal; al fenol mismo, y sobre todo, á la creosota, de poder antiséptico superior al del ácido fénico, y que hace insignificante la vegetación del bacilo tuberculoso.

El tratamiento farmacológico de la tuberculosis está sin duda en la creosota, sólo que ésta cuesta mucho hacerla tolerable á los enfermos, como no sea en la forma de carbonato, de creosotal, sustituíble por el carbonato de guayacol á la dosis de 2 á 3 gramos por día. Aquél puede emplearse en doble ó triple dosis, y ambos sirven para todas las formas tuberculosas, al interior y como tópico. Dan por resultado inmediato el rebajar á los ocho ó quince días la expectoración y la fiebre y la intensidad de la tos, abriendo el apetito y reparando fuerzas, cesando los sudores nocturnos y aumen-

tando en peso el enfermo. Según Bouchard, el partido que sacan el 55 por 100 de los tísicos en los primeros periodos lo deben á este tratamiento.

La ignoterapia, por la aplicación de botones de fuego con el termocauterio, parece preferible á los vejigatorios muchas veces, y siempre á las simples embrocaciones de la tintura de yodo; que al par que determinan los botones acción suficientemente revulsiva en las alteraciones crónicas del pulmón, artritis fungosas, etc., no causan pérdidas humorales.

Las investigaciones sobre la seroterapia en la tuberculosis permiten creer que el descubrimiento de Koch tiene también transcendencias para el tratamiento de la tisis. Los casos evidentes de tuberculosos sanados sin intervención de ninguna clase, demuestran que se opera en el organismo algo capaz de contrarrestar las acciones del bacilo. El secreto de esto parece descubierto por mucho en vista de los éxitos obtenidos en enfermedades análogas, por ejemplo, la difteria. Lo que es producto del mismo bacilo puede oponerse en el organismo á sus efectos destructores. Behring y Kitasato han demostrado que las antitoxinas que defienden al organismo en la tuberculosis las producía el mismo bacilo de Koch, de donde resulta la hipermunización de animales con virus tuberculosos.

Nuestro compatriota el doctor Ferrán ha llevado á cabo trabajos sobre este punto, que parece le han permitido sintetizar lo siguiente: 1.° Las antitoxinas resultan de la transformación de los leucocitos digeridos por los fermentos celulares. 2.° Á las dosis de $^1/_2$ á 1 cm^3 cada tres ó cuatro días de suero preparado durante seis meses por la hipermunización de animales con productos tuberculosos, no se tiene acción profiláctica ni curativa, sino por el contrario, se favorece el desarrollo de la tisis; mas si se inyectan dosis de un centígramo repetidas con tres, cuatro ó cinco días de intervalo entre unas y otras, se modera de un modo evidente la marcha de la enfermedad. 3.° En tanto no se varíe de procedimiento ó se complete el que se usa, no es posible obtener un suero antituberculoso que colme las aspiraciones del clínico, porque á ello se oponen las leyes por las cuales se rige la formación de antitoxinas en la tuberculosis. 4.° Á pesar de lo antedicho, los sueros antituberculosos que hoy se preparan tienen marcada acción antitóxica, como lo prueba la reacción glutinante de Gruber-Pfeiffer: una gota de suero procedente de un animal fuertemente hipermunizado mezclada con 5 cm.^{3} de un cultivo del bacilo de la tuberculosis, hecho en condiciones tales, que vegete sin aglomerarse, y que pueda, por tanto, formar emulsiones persistentes, á las veintidós horas hace que todos los bacilos queden aglomerados en el fondo del tubo, dejando el líquido diáfano, mientras continúan opalescentes tubos de cultivos análogos; Y 5.° Si á la cantidad mínima de tuberculina capaz de producir la muerte de un conejo de Indias tuberculoso, se le mezcla una cantidad proporcional de suero, quedan anulados los efectos letales de la tuberculina.

De esto se deduce que hasta el dia, el remedio mejor contra la tuberculosis es la seroterapia; los sueros de que hemos hablado poseen una acción verdaderamente antitóxica, y mejoran los enfermos con relativa rapidez al recibir un par de inyecciones en la semana. Sólo que, según cree Ferrán, no se logrará aun con el suero la completa curación, no obstante observar él mismo cómo se mejoran con el suero las tuberculosis cavitarias. El secreto, dice, de esos éxitos relativos está en el empleo de pequeñas dosis de suero inyectado y en el aumento muy gradual de las mismas; con lo cual parece que se confunde Ferrán en algo de lo expuesto. De todos modos, el suero antituberculoso es una verdad, pero también es verdad que si no se maneja con prudencia, agravará la situación del enfermo.

El tóxico que mata á los tuberculosos parece ahora que no es la tuberculina, ni el protoplasma venenoso del bacilo, ni las células que él necrosa, sino el producto de la digestión de los leucocitos necrosados, efectuada por los fermentos de origen celular que contiene la sangre.

NUM. 17

De la prolongation de l'existence par l'hygiène pratique,
par M. le Dr. Féret, de Paris.

J'éprouve, mes chers collègues, un sentiment intime de regrêt quand j'apprend la mort d'hommes encore jeunes. Elle prive la société de leur expérience acquise, tout en jetant le trouble dans leur famille. Il me semble que leur existence aurait pu être plus longue en suivant les préceptes élémentaires de l'hygiène, de sorte que je ne m'explique pas que les Sociétés qui l'étudient et en recherchent l'application ne soient pas fréquentées par un nombre plus considérable d'adepts, puisque cette science s'impose à tous.

Nous désirons vivre en bonne santé, et le plus longtemps possible; mais encore faut-il connaitre ce qu'il convient de faire ou d'éviter.

Il y a donc un intérêt social à ce que ces Sociétés soient prospères, que nombre de personnes s'y fassent ioscrire et suivent les séances, en présentant leurs observations personnelles, toujours bien accueillies.

Conservons la mémoire de Fontenelle: «L'homme doit vivre cent ans», et le souvenir du terrifiant aphorisme de Broussais: «L'homme ne meurt pas, il se tue.»

***

L'adolescence, ce printémps de la vie, met en nous une sève de force, une vigueur formidable qu'une nourriture abondante provoque. Lorque la croissance et le corps ont acquis leur devéloppement normal, heureux et prudents ceux qui, devenus hommes, s'observent et se modérent, afin de ne pas contracter l'obésité; et parfois la goutte.

En outre, la pesanteur corporelle fait bientôt fléchir les jambes en les arquant. Cette difficulté de la marche oblige à la sédentarité.

Chez d'autres personnes, la nutrition trop forte porte au tempérament sanguin et, par suite, à la vivacité du caractère et aux emportements excessifs.

Cependant leur santé paraît florissante, les ramifications des veines ont une transparence sur le visage qui nous porte à dire: quelle fraîcheur de jeunesse conservée. Eh bien, le danger est évident, la congestion au cerveau atteint un certain nombre d'entre elles, et leur fait quitter la vie subitement.

Nous ne saurions trop nous retenir quand nous sommes à table, car il n'est pas nécessaire de manger beaucoup pour vivre agréablement. Boire en mangeant est un besoin à satisfaire. mais il doit être retenu; l'éstomac ne devant pas être trop dilaté. Quel excellent conseil nous donnent les disciples d'Hppocrate; quitter le repas sans satisfaire entièrement sa faim: «La bonne chére en fait plus mourir que la misère.»

Faisons un exposé succint des choses élémentaires d'hygiène dans le but d'exclure les moyens empiriques qui troublent notre économie et abrègent notre vie par leur fréquence.

On s'étonne parfois de cette multitude de paliatifs irraisonnés qui ont cours généralement, mais surtout loin dés centres, car le médecin y est rare et souvent il demeure loin. Pour y obvier, je forme le vœu que le Précis d'Hygiène pour les nouveaux-nés, que comporte le carnet de mariage, soit étendu jusqu'à l'âge de trois ans.

Et des premiers soins aux cas d'accidents, de l'enfant aux adultes. On connaît l'embarras général où l'on se trouve faute de savoir, tant d'avis erronés sont donnés! J'estime que nous devons notre sollicitude à tous pour développer l'hygiène et sauvegarder la santé publique — cette fortune nationale.

A toute époque de la vie, et surtout dans l'âge mûr, quand les forces et la vue diminuent d'intensité, soyons encore plus attentifs pour les soins corporels; je place au premier rang: l'éxpulsion des matières usées, prenons-en donc l'habitade régulière.

N'attendons pas que la nature nous le commande, de crainte que nos occupations s'y opposent et qu'un oubli en soit la suite, car la constipation, avec ses fâcheuses conséquences; aspect terne du visage, fétidité de l'haleine, migraines tenaces, maux de reins insupportables, en est souvent le résultat.

Il en résulte même un sentiment visible d'inquietude et d'impatience morose.

Le ventre libre est donc l'a, b, c, de la santé et de la bonne humeur.

L'expulsion liquide ne doit pas non plus être différée, le malaise en est du reste désagréable. Nous devons conserver la sensibilité des muscles de la contraction et non les affaiblir.

Tout retard volontaire peut amener la congestion des organes et une rétention. De là, des sondages et un danger d'infection.

Dans ses *Confessions*, J. J. Rousseau regrette vivement d'éprouver cette affection qui a été un des tourments de sa vie.

Que d'accidents secrêts de morts prématurées causés par la négligence! Au lavabo du matin, ne négligeons pas l'ablution des orifices et des alentours. Il sérait impardonnable et plus qu'une faute de s'y refuser.

Les mains.

Le lavage des mains sera plus facile, et surtout plus complet, si nous avons nos ongles coupés au ras. L'hygiène est ici en cause.

La fréquence de leur lavage est une nécessité. Pour entretenir la douceur de l'épiderme, un peu de vassline le matin suffit.

La bouche.—Les dents.

Passant sur les soins élémentaires du matin,—à l'eau bouillie de préférence il serait bon, après chaque repas de se laver la bouche en faisant usage de la brosse pour enlever les parcelles alimentaires entre les dents, ce milieu si propice aux cultures microbiennes, qui prédisposent à la carie, dâns lintervalle des 24 heures que l'on apporte d'usage à ce soin. Que l'on me permette d'insister, là est le danger.

Il est évident que l'usure des dents aura lieu peu à peu, et que la différence subite de la température peut aussi causer des maux qui les compromettent et amènent leur perte. Faisons successivement remplacer celles qui nous manquent, afin de broyer complètement nos aliments et pour ne pas modifier la régularité de nos traits.

L'ouïe.

Le soin des oreilles doit être délicat; employons la ouate hydrophile, légèrement enroulée, de préférence au cure-oreilles en métal ou autre matière pouvant blesser le tympan.

Les cheveux.

Ne nous couvrons que pour sortir, l'air étant pour les cheveux une assurance de conservation. Nettoyons-les au peigne fin—habitude qui se perd.—Faisons-les couper souvent pour éviter la sensation du froid et conserver une physionomie habituelle.

Abstenons nous de frictions toujours à base d'alcool, et laissons leur nuance se modifier suivant notre âge.

Les pieds.

Je recommande chaque semaine, pour les pieds, un bain de propreté et un essuyage immédiat pour les rendre bien secs.

Un nettoyage précis, la coupe des ongles, complétera le bien être si nécessaire à une marche aisée.

Il est important que les chaussures possèdent une longueur et une largeur suffisantes pour éviter de blesser les ongles et de contracter des durillons, causes d'angoisses fâcheuses autant que désagréables.

Frictions sèches.

Pour avoir un visage frais, reposé, évitons les douleurs des muscles et des articulations causées par des situations de faits ou d'imprudences, dont je vais citer quelques unes:

1° Placé prés d'un courant d'air.
2° Prés d'un mur humide.
3° Le froid aux genoux qu l'on éprouve quand on est longtemps assis.
4° Quand on est insuffisamment couvert.
5° Quand on couche prés d'une cloison malsaine.
6° Si on habite une maison humide.
7° Une insuffisance d'exercice.

Il est donc indispensable, aussitôt sa toilette terminé, de faire personellement des frictions sèches sur toutes les parties du corps. Pour les épaules, le dos, les reins, on se servira d'une bande de crin tricotée au métier et d'un gant de crin en forme de moufile pour le reste. Le thorax, l'abdomen particulièrement, les jambes en dedans surtout, les genoux notamment, seront frictionnés vigoureusement; le tout pendant trois à quatre minutes.

Les fonctions respiratoires et perspiratoires de la peau en sont considérablément aidées.

L'action étant vive, le froid n'est pas à craindre. L'éléctricité que nous avons en nous étant ainsi excité, est mise en mouvement; elle établit une

corrélation plus complète, plus intense des muscles entre eux: ce qui explique l'effet du bien-être que l'on ressent, et peut-être la préservation des douleurs locales que je viens de citer.

Si les bains et les affusions sont interdits par quelques affections des branches, ces frictions les remplacent. En effet, en secouant les objets de crin, il en tombe une poudre blanche qui n'est autre que l'épiderme dont on excite la rénovation et, bien qu'elle soit prématurée, ces frictions ne causent pas d'excoriations, bien qu'il y ait lien de s'abstenir quand la peau est en moiteur.

L'alimentation.

Il est bon que les végétaux aient une large part dans notre alimentation.

S'abstenir de vin pur et d'alcool est un brévet de douce longevité.

Dans certains cas la diète devra être observé. L'antique médecine la prescrivait déjà.

La vue.

Il est indispensable, pour lire ou pour écrire, d'observer la distance de 0,33 à 0,35, nécessaire à la formation du rayon visuel. A défaut, le rayon est brisé et même faussé, si on incline la tête de côté.

La faculté visuelle étant compromise, on se trouve obligé de faire usage d'optique beacoup plus tôt, et parfois de verres en numéros différents.

Pour la satisfaction de notre vue, ayons toujours sur nous deux binocles de force inégale pour voir de près est de loin.

Une dame amie s'en étonnait en m'en demandant la cause: «Un pour vous voir, madame, et l'autre pour vous écrire.»

L'explication lui parut satisfaisante.

Les voyages.

Donnons la préférence aux voyages de jour et, soit en omnibus en voiture ou en chemin de fer, ne descendons pas avant l'arrêt complet, modérons netre impatience, elle sera largement compensée par la securité et le prestige de nous-mêmes.

Dans nos séjours, les habitudes sont rompues. La nourritures des Hôtels est forte. Soyons sobres.

Nos indispositions.

Un médecin célèbre dont le nom m'échappe a dit: «Il n'y a pas de maladies, il n'y a que des malades.» Le diagnostic est donc nécessaire. Consultons notre médecin, car il est imprudent de faire usage de remèdes generaux

qui, s'adressant à tous, peuvent-être nuisibles à quelques-uns, leur action n'étant pas la même. Se chambrer momentanément, se préserver de l'air froid, suffit souvent à faire disparaître un malaise.

La santé normale.

Nous avons pour devoir de nous bien porter, afin de ne pas être une charge pour notre famille et pour notre satisfaction personnelle, sans oublier l'agrément des personnes qui nous aiment. Faisons donc plutôt «envie que pitié», suivant le proverbe populaire.

Pourtant l'âge mûr nous oblige à subir ses atteintes. Parmi elles, je signale la lourdeur de la marche, une fatigue inexplicable inusitée précédemment; quelquefois une enflure des cous de pied qui peut être causée par le relâchement du tissu des veines de la jambe. Recourons sans tarder aux bas élastiques pour les contenir afin d'éviter un danger imminent. «Il est plus facile de les maintenir que de les guérir.» *(Dr. Vimont.)*

Nos facultés intellectuelles.

Nous devons continuer le soin personnel de nos affaires. Evitons toute perte de temps, donnons l'exemple d'occupations actives; sachons que l'indolence et la somnolence sont nos pires ennemies.

L'habitude d'exercer notre mémoire et notre jugement entretiendra la la vigueur de notre intelligence.

Il m'a été raconté un fait qui mérite d'être cité ici:

Un marchand, très occupé au point de s'en trouver fatigué, se promettait, hors de son commerce, de s'abstenir de tout travail.

Je me reposerai complètement disait-il, il vendit son fonds et se retira à la campagne.

Après deux ans environs, un de ses amis vint pour le voir. Or, s'adressant à sa femme, celle-ci lui dit: «vous le trouverez au jardin.»

Il le parcourait sans le trouver, n'entendant rien, quand il découvrit l'ancien commerçant assis, adossé à un arbre et dormant, la bouche ouverte, d'un profond sommeil. Il avait le visage gonflé, congestionné. Six mois après, on recevait une lettre de faire part de son décès.

Exercices physiques.

Les hommes d'études et d'occupations sédentaires sont enclins aux inconvenients corporels. Ils éprouvent inconsciemment un tassement sur eux-mêmes, qui occasionne, étant penchés sur leurs travaux, la fatigue de l'estomac et du foie, ces organes si délicats.

Il importe absolument de les sauvegarder, puisqu'il est si difficile de les amener à leur état normal. Je les invite, avec instance, avant de s'adonner au repos, à un exercice de marche—dans leur appartement s'ils ne préferent sortir—en se livrant à des mouvements réguliers et de fantaisie qui les agrements; ils assurent ainsi aux articulations, aux muscles et aux divers organes, une détention salutaire dont on s'aperçoit sans tarder. Cet exercice, un peu violent, sera de une heure à une heure et demie; il représente une marche de quatre á six kilométres, à raison de dix minutes au kilomètre.

Je l'ai déjà dit, il est bon que le visage «ce miroir de l'âme», suivant l'expression de Lamartine, ait un aspect reposé et de sérénité si accueillant et si favorable à l'auréole du grand âge. Il nous faut donc le préserver du stigmate qu'imprime une santé compromise. Le caractère de la personne sera plus égal si sa santé est bonne. Au cas contraire, il est triste et morose. Dans cet état, on voit les choses sous un aspect désolant.

Rien ne distrait longtemps.

Le sommeil.

Il est reconnu que sept heures suffisent pour un adulte, mais les douceurs du repos sont la récompense de journées de labeur.

Ayons de préférence un lit personnel, faisons usage d'un oreiller de peu d'épaisseur, et banissons le traversin.

Pour justifier l'adage si connu: «Tête fraîche et pieds chauds», ayons la tête nue et mettons des chaussons de nuit. Dormons habituellement sur le dos, afin me disait un médecin, de laisser aux poumons leur position habituelle; de côté, on les déforme, ajoutait-il.

L'intérêt général.

Si, en quittant les affaires. nous cherchons une occupation intelligente, faisons-nous présenter dans des Sociétés d'intérêt général et sollicitant un mandat actif, nous emploierons nos facultés dans le poste qui nous sera confié. Nous trouverons un vif attrait en contribuant à leur succès par nos travaux et nos dons.

Nous serons ainsi utiles aux autres après l'avoir été à nous-mêmes.

La vieillesse.

Notre vitalité moins intense, la démarche moins agile, nous obligent à nous couvrir de vêtements chauds; choisissons-les souples, peu lourds; évitons surtout de monter en voiture découverte ou sur l'impériale d'un omni-

bus, ne nous arrêtons pas dans les rues pour un entretien, afin d'éviter un réfroidissement qui nous expose à une congestion pulmonaire pouvant causer notre perte.

Douleurs intimes.

Si nous jouissons d'une vie assez longue, nous subirons des séparations douloureuses. Considérons qu'elles sont une des lois de la nature, sachons faire une part à nos regrets; du reste l'idéé du devoir et la foi religieuse nous aideront; elles sont un guide, un soutien, une force vive.

Satisfaction et bonheur.

Je termine, mes chers collègues, en vous livrant cette réflexion: Que nous ne saurions être heureux qu'en étendant le bonheur autour de nous. Etudions-nous à rendre notre caractère égal et bienveillant, soyons de préférence sévères envers nous-mêmes, en supposant que si nous ne réussissons pas dans nos projets, la faute doit en être attribuée à notre imprévoyance personnelle.

Administrons sagement ce que nous possédons pour éviter toute occasion de trouble intérieur; soyons affectueux pour notre famille et estimons nos amis afin d'en être aimés et notre vieillesse aura pour eux un charme qui survivra à notre existence.

Exprimons et observons ceci: Tout ce qui n'est pas utile est nuisible.

Rappelons-nous Juvénal, le grand satirique romain, et pour être compris et bien entendu, clamons avec lui: *Mens sana in corpore sano.*

NÚM. 18

Algunas consideraciones generales relativas á la ciudad de Logroño, *por el Doctor D. Braulio Albanellos.*

Situación.—Condiciones.

Logroño disfruta de un clima templado y hállase situada á los 42° 27' latitud, 1° 15' longitud, meridiano de Madrid, á 350 metros sobre el nivel del mar, siendo la más conveniente dada la situación geográfica de 300 á 500, sobre un plano bastante inclinado de aluviones antiguos, bordeada al N. por un río caudaloso, pues su gasto es de 31 á 36 metros cúbicos por segundo en meses de estiaje, con inclinación media de su cauce de 1 por 100, con la cual conserva una corriente bastante rápida, circuída en el resto de su perímetro por frondoso arbolado, rodeada por todas par-

tes de hermosa campiña cubierta de huertas y jardines, en el centro de un valle bien cultivado de algunos kilómetros de extensión, limitado por estribaciones de la cordillera celtibérica, que siendo bastante pronunciadas, no son peligrosas por su altura; defendida por la sierra de Toloño, cordillera de Cantabria, Sonsierra y Codes, de la región de los Pirineos, montes de Vitoria y sierras de Andía y del Perdón desde NO. á NE. por la de Camero Nuevo «Moncalvillo, Collado del Haya, San Antón, Cerro de la Coronilla y Campastro», de las sierras de Niela, y la Demanda, que si contribuyen á templar los aires en la región E. á SO., podrían ser peligrosas por sus alturas de 2.500 á 3.000 metros del Pico de Urbión, San Lorenzo y la Trigaza; y finalmente, por la de Camero Viejo «Portillo de las Monjas, las Vargas, la Pililla, montes de Clavijo y Alejo (vuelta del monte)» de Sierra Cebollera y enlaces con Moncayo; con temperatura media de 14° y cuyos extremos rara vez llegan á algunos grados bajo cero, ni son superiores á 35° sombra, 40° sol; con atmósfera humedecida por el río y acequias que para las necesidades de la huerta existen, sin llegar á constituir un clima húmedo, pues el psicrómetro raras veces acusa, aun en épocas de lluvia, una saturación del 60 al 70 por 100, con todas estas condiciones, decimos, podía aspirar la población á tener muy buenas condiciones higiénicas, y sin embargo, la estadística con sus cifras aterradoras de 41 á 43 por 100 de defunciones, y el exceso de éstas sobre el de nacimientos demuestra que no solamente existen elementos suficientes á destruir sus buenas condiciones aparentes, sino que es una de las poblaciones que disfrutan el triste privilegio de ser de las primeras en la península por su mortalidad; por otra parte, la escasez de ancianos, el tanto por ciento de enfermos asistidos durante el año, su enfermedad diaria pocas veces inferior al 3 por 100, la facilidad con que toman carta de naturaleza las enfermedades epidémicas, la frecuencia con que en periodos relativamente cortos, llegan á tomar tal carácter las de las vías respiratorias y digestivas, haciendo desfilar por delante de los médicos á más de un tercio de la población, y la presencia en todas épocas del año de casos de enfermedades pertinaces, rebeldes á los tratamientos que la ciencia aconseja, demuestran que las apariencias en cuanto á buenas condiciones higiénicas, están muy lejos de la realidad; que los habitantes de esta población tenemos la verdadera desgracia de vivir en una de las que entran en la categoría de peligrosas para la salud y que, si los extraños no viniesen á hacernos compañía, á las generaciones sucesivas no les serían necesarias nuevas construcciones para hacerlo muy desahogadamente.

Si se han de modificar sus condiciones, deben estudiarse en primer lugar las causas que contribuyen á hacer de la misma un centro, no sólo poco higiénico, sino altamente perjudicial: estas causas radican dentro de la ciudad; preciso es convencerse de ello, si se tiene en cuenta que las condiciones expuestas en cuanto á su situación no pueden menos de favorecer la hi-

giene; que el pantano no puede constituir un elemento peligroso, ni tampoco los riegos á que el cultivo de la huerta obliga, pues por la pendiente general del terreno no da lugar á estancamientos de aguas, y tampoco lo es por su clase de cultivo, cereales y hortalizas, y finalmente, las inevitables variaciones atmosféricas tampoco son un elemento perturbador en grado sumo, pues si se descuenta el total 8 á 9 por 1.000 de defunciones producidas por afecciones de las vias respiratorias, aún resulta una cifra de 33 á 34 por 1.000 en la mortalidad, no sólo considerable, sino alarmante. Á modificar las condiciones de la vida en la población, deben dirigirse los esfuerzos, ya que la escasez de bosques en las inmediaciones, y las condiciones climatológicas de la misma, son de difícil ó imposible modificación.

Tres elementos principales ejercen influjo en la salud, elementos que la naturaleza tiene repartidos con profusión «aire puro» para respirar «agua limpia» para beber y «suelo» para vivir; cuya perturbación aumenta á medida que lo hacen las poblaciones y hasta tal extremo que la ciencia en el dia es casi impotente para devolverles su pureza y salubridad, teniendo que recurrir á medios tanto más complicados cuanto mayores son las aglomeraciones, obligando á tomar en todo tiempo porción de medidas para luchar con las enfermedades que aquí tienen su origen, constituyendo una vida casi artificial y compensando en parte solamente, las muchas ventajas que se pierden, permitiendo llegar con gran trabajo á igualar la salud y longevidad de que se disfruta en el campo.

Estos tres elementos dan lugar á tres servicios principales «de limpieza de aguas y de abastecimiento»; analizando los primeros podremos conocer las condiciones de los segundos, y al hacerlo con éstos se podrán deducir sus defectos y las ideas generales que á su reforma han de presidir.

Aire.—Es el primer elemento para la salud, y tal como se encuentra, hay que respirarlo; con el ejercicio funcional no se hace más que corromperlo, y si no se encuentra en buenas condiciones, resultará el mayor elemento perturbador de la salud, puesto que obra constante y directamente sobre la economía, constituye un elemento, verdadero reparador de la misma; es el excitante natural de los pulmones, y de su pureza depende en gran parte la de la sangre, alterada por emanaciones de viviendas, alcantarillas y de todos aquellos sitios donde se encuentran materias animales ó vegetales en descomposición, á más de ser vehículo de cuantas substancias flotan en la atmósfera, plantas criptógamas, microorganismos, gérmenes vivos, ya animales, ya vegetales, lo es también de gases sulfhídrico, ácido y óxido de carbono, amoniaco, etc., altamente perjudiciales á la economía, origen en gran parte de enfermedades miasmáticas infecciosas ó infecto contagiosas, resultado de la absorción de tales substancias por el organismo, á más de la predisposición que en general encuentran todas las demás para su fácil desarrollo, sobre todo las de índole morbosa, tifus, cólera y especialmente

disenterías, aumentando notablemente su acción, cuando alguna de ellas adquiere carácter epidémico.

Respirar el aire tal como llega á la población desde las sierras de Tóloño y Cantabria, que es el reinante, después de atravesar el Ebro, prestándole algo de humedad, sería un bello ideal, pero á poder disfrutar este verdadero don de la naturaleza, se opone:

1.° La disposición de la población en cuya primera zona, que podemos considerar limitada por los cuarteles, caminos del Esgueva y San Gregorio hasta la carretera denominada de la Madre de Dios; se encuentran los edificios primeramente citados con el desagüe de sus alcantarillas, fábricas de electricidad y curtidos, lavaderos, cloacas del hospital, estercoleros de las ruinas de San Francisco y fábricas de gas y curtidos, teniendo á más en la orilla izquierda del Ebro, y no muy distantes, el cementerio y depósito de inmundicias del servicio público, y en la derecha el cauce del Ebro, deficiente colector de todas las alcantarillas de la población, desde las de los cuarteles inmediatos á la presa, hasta las de la calle del Puente, inmediatos al de piedra, con más los depósitos del puente del Sotillo: en cuya segunda zona, limitada por la calle Mayor desde el Gobierno civil al colegio de la Enseñanza, se encuentra el matadero de cerdos, cárcel y calles inmediatas, el sinnúmero de bodegones de Cuatro Cantones, el Hospital, Correccional y barriada del Coso, todo ello con una densidad de población, si no excesiva ó superior á las demás, constituída por casas de labranza donde se reúnen porción de basuras y cabezas de ganado y más bodegas de las convenientes: en la tercera, limitada por la calle del Mercado, desde su origen al cuartel de caballería, se encuentran la fábrica de Tabacos, calles tan detestables como la de las Carnicerías, que además tiene el matadero y barrios como el comprendido entre las calles de los Hierros y San Gil que, gracias á su poca densidad, no son un peligro constante: en la cuarta, limitada por los muros desde el de la Penitencia al Instituto, poco hay que hacer notar si se suprimen el Mercado, la generalidad de las casas que lo forman por sus malas condiciones higiénicas y calles como las del Laurel, San Juan y Ollerías de que trataremos después, quedando en buenas condiciones el resto de la población, del cual la estadística ha dado muy malas noticias por causas que sólo á medias se han corregido, como en lugar oportuno veremos y donde llega el aire tamizado por el resto de la población.

2.° La falta de calles anchas y en dirección NS., que á más de ser las más convenientes por el clima, lo son por los vientos reinantes, encontrándose las calles de Rúa Vieja y plaza de Barriocepo interrumpidas por la calle de este nombre; la de Santiago, por su iglesia; la de la Cárcel, por este edificio; la Cerrada, como su nombre indica; las de Cuatro Cantones y Palacio, por la Rúa Vieja; las de la Merced, Juan Lobo y San Bartolomé, por las calles Mayor y de la Cadena; las del Laurel, Albornoz y San Juan, tam-

bién interrumpidas en su dirección; la de las Ollerías sin salida, y el recodo de San Roque, en la calle del Trujal.

3.° La estrechez de éstas y de muchas de las calles que tienen otras direcciones, pues su anchura no alcanza al tercio de la altura normal de sus edificios.

4.° La poca limpieza de sus calles, en que, á más de toda especie de inmundicias, restos y sobrantes de la vida animal, puede notarse humedad constante, solamente disimulada por el pavimento en algunas, debido á la falta de ventilación y sol, que, en calles estrechas, allí donde la higiene es más exigente, dan lugar, unidos á las causas anteriores, á fermentaciones de toda clase, altamente nocivas.

5.° Su sistema de alcantarillado, pues á pesar de las buenas condiciones topográficas en que se encuentra la población, con una pendiente normal que desde sus muros de la Penitencia á Carmelitas, se dirige al puente del Sotillo, que, en calles como las del Mercado y Sagasta, llega á ser algo superior al 2 $^1/_2$ por 100, que oscila entre el 3 y 4 por 100 en las de Barriocepo y Mayor, que alcanza el 6 por 100 en la del Puente y que en líneas generales de NS. tiene un 4,20 por 100 entre el paseo de las Delicias y puente del Sotillo, 4,1 por 100 del Teatro á las turbinas de la fábrica de electricidad; á pesar de estas condiciones que decimos, la población se encuentra infectada por los gases desprendidos de sus alcantarillas, hasta tal punto que en su calle principal, la del Mercado, modernamente pavimentada, entre otros varios, se encuentran cuatro registros de alcantarillas en la Fuente del Voto, frente á la puerta de la Colegiata, calle de Sagasta é inmediaciones de la fábrica de Tabacos, que se hacen insoportables en algunas horas del día, y téngase en cuenta que lo mejor que tienen estos desprendimientos gaseosos es el olor, pues sirve de aviso á la naturaleza de que allí existe un peligro para ella.

6.° El subsuelo, pues cimentada la población en un terreno de acarreo, aluviones antiguos, arrastres del Iregua, está constituído por una capa vegetal ó detritus de la misma población; un conglomerado de poca consistencia, grava en algunos sitios; otra capa, húmeda, en gran parte de arcilla, que termina en tierra fangosa; otra, entre cascajo, de agua, sin llegar á formar hoja y sin corriente perceptible, sobre otra de arcilla dura y un banco inferior de conglomerado; correspondiendo las primeras al derrubio de las arcillas miocenas y las últimas á este mismo terreno ó aluviones del Ebro, probablemente, encontrándose la capa de agua entre los dos y cinco metros y adquiriendo aún mayor profundidad al acercarse al mencionado río.

Este suelo constituye uno de los terrenos más á propósito para que las corrientes higrotelúricas arrastren toda especie de desprendimientos nocivos á la salud, pues á la facilidad de absorción de sus primeras capas, se une la humedad de las segundas, buenas para la descomposición rápida de

las substancias orgánicas, condiciones las más propias para el desarrollo de número incalculable de organismos microscópicos que por sí y por sus productos, al diseminarse por la atmósfera, influyen tan perniciosamente en la salud; únase á esto los desprendimientos que el suelo recoge de las materias fecales, pues sabido es que problema de construcción en alto grado difícil, es conseguir la impermeabilidad á los gases en depósitos y alcantarillas, aun empleando el mayor cuidado en conseguirlo, y los gases de ellas desprendidos, arrastran gérmenes morbosos que pueden por sí solos dar lugar á una infección especial, repetidamente encontrada en casos de epidemias generales ó parciales.

Vemos, pues, que el aire, primer elemento de la vida, cuya pureza es de capital importancia para la higiene, constituye en la población el primero de sus peligros, y para subsanar estos defectos, entre otras reformas independientes de los edificios públicos, de las que nos ocuparemos, pueden indicarse las siguientes, cuyo desarrollo son problemas dignos de estudio por parte de ingenieros y arquitectos:

1.ª El arreglo del cauce del Ebro chico, procurando que en todas las épocas del año tenga agua en abundancia, modificando sus taludes y revistiéndolos perfectamente mientras no desaparezcan los desagües de sus alcantarillas ó se convierta en un bien estudiado colector general; dotar á su primera zona de una gran cantidad de agua como elemento de limpieza; separación de depósitos de basuras á distancia conveniente; aliviar en lo posible la densidad de población en esta parte; exigir una escrupulosa limpieza en cuadras y establos; alejar las industrias que sean perjudiciales y ser, mientras existan, verdaderamente escrupuloso en su higiene.

2.ª Abrir comunicación á sus calles por los sitios en que faltan á sus inmediaciones.

3.ª Reformar su construcción siempre que sea necesario hacer obras ó edificios nuevos, no permitiendo, en ningún concepto, construir con las mismas líneas de fachada donde las calles no tengan anchura conveniente.

4.ª Organizar el servicio de limpiezas, que parece no existe, y que á todas luces es deficiente; si en él se emplea el agua, hacerlo de manera útil, sin olvidar que es condenado higiénicamente el riego en las poblaciones, tal como se hace en muchísimas de ellas, incluso en la nuestra, pues sólo se consigue humedecer el suelo para hacer desaparecer el polvo en épocas calurosas, el cual, á favor de la temperatura y humedad, entra en descomposición mucho antes y con mayor virulencia, aun cuando el público, especialmente las señoras, crean lo contrario, porque se les disminuyen las molestias, sin apercibirse de que esto es á costa de su salud, y deben tener en cuenta que es una de las causas señaladas como origen de afecciones de la matriz, todas ellas graves; si se usa el agua en la limpieza, ha de ser en

abundancia para que arrastre consigo, á modo de baldeo, todas esas inmundicias á los colectores generales.

5.ª Introducir una reforma radical en su alcantarillado, suprimiendo las tarjeas de tapa cuando no tengan mucha pendiente ó gran cantidad de agua, y completarlo donde no exista, ya que á ello en gran parte se prestan las condiciones topográficas de la localidad, dándoles pendiente, capacidad y desagüe necesarios; haciendo de él una verdadera tubería, sea de arcillas cocidas «gres» volteadas en arco, hormigón, etc., que el arquitecto debe decidir, dotándolas de suficiente caudal de agua, sean permanentes ó de descarga automática, sin que sea óbice para ello la escasez de las de consumo, pues no es necesario sean las mismas, haciendo las acometidas con cierre hidráulico, de válvula, inmersión ó sifón, dotándolas de ventilación conveniente á la altura de las cubiertas de los edificios, y de ninguna manera directamente á la vía pública, pues si esto se hace sin inconveniente grave en las poblaciones muy populosas, sólo es para los grandes colectores hechos con verdadero lujo, en que las acometidas particulares tienen dicha ventilación, construídas en tales condiciones y dotadas de tal cantidad de agua, que las inmundicias recorren de 40 á 50 kilómetros en las veinticuatro horas, tiempo suficiente para su descomposición.

6.ª El avenamiento y ventilación del subsuelo; este costosísimo y arduo problema de ingeniería, verdadero saneamiento de la población, es inútil pensar en que se lleve á la práctica; pero reformado el alcantarillado convenientemente, oblíguese á hacer las acometidas de las casas pronto y bien, no se permita ninguna construcción ni reforma de fachadas sin que se acompañen las tuberías de ventilación de alcantarillas y sótanos ó subsuelos donde existan, no se permita construir directamente sobre el terreno, sino á cierta altura en donde se carezca de ellos, condición tanto más necesaria, cuanto que se aumentan las malas condiciones del espacio ocupado por edificios con la tendencia desarrollada á hacer pavimentos impermeables, además de ser altamente beneficioso para el resto del edificio, por impedir la llegada á las habitaciones de los gases y corrientes del subsuelo; adiciónense los tubos interiores de conducción de excusados con otros que se eleven á las cubiertas; recúrrase en caso de imposibilidad al extremo contrario de los pozos Mourás, y popularizando la higiene privada, no se habrá conseguido extirpar el mal de raíz como puede conseguirse con otros, pero se dará indudablemente un gran paso para conseguirlo.

Agua.—Se tiene en estudio un proyecto en parte realizado para la conducción de aguas á la localidad; hasta ahora no se há conseguido gran cosa.

La importancia de este elemento de la vida es tal, que el agua es á las vías digestivas lo que el aire á los pulmones, disolvente por excelencia; representa papel tan importante en la economía, que alcanza el 59 por 100 del peso total del cuerpo humano; de no menor en la higiene pública por sí y

por su aplicación á la limpieza, indispensable en la privada; elemento altamente perturbador del estómago é intestinos, si no se suministra en buenas condiciones, y vehículo de los más apropiados para la conducción de gérmenes de porción de enfermedades, en especial el cólera, disenterías, tifus, etc., que tienen su asiento en los mismos, caldo apropiado, si no está puro, para el desarrollo de bacterias y microbios de toda especie, y elemento que, unido á una buena atmósfera, es la principal causa de las inmensas ventajas higiénicas que la población rural tiene sobre la urbana, á pesar de tener en contra suya la ilustración, la alimentación, las comodidades y los servicios higiénicos de las últimas.

Dos son los servicios de aguas que el público tiene para su uso: las aguas del Iregua de que se dotó á la población hace pocos años, y las antiguas fuentes de la misma.

Del primer servicio podemos repetir lo dicho al ocuparnos del aire: nace el Iregua en la peña de Sancho, sierra Cebollera, á 1.850 metros sobre el nivel del mar; desarróllase la primera parte de su curso y afluentes en el gran circulo formado por monte Aliende, Sierras de Castejón, Hormázal y Fregüela, Peñas de Sancho, sierra de Piqueras y monte Aidomedroso, arranques los extremos de las sierras de Camero Nuevo y Viejo, que, con sus estribaciones, le acompañan hasta las proximidades de Logroño, constituída por terrenos infracretáceos de limpias y peladas rocas de pudingas cuarzosas, areniscas y calizas compactas del tramo urgoniano, pizarras, areniscas, arcillas y pudingas del wealdense, casi todas ellas de difícil acarreo, con faldas cubiertas de abundante vegetación; estréchase notablemente su valle entre Montes Madres y Monleón, penetrando el río en un verdadero desfiladero en el «Hoyo de Villanueva»; de pendiente rápida y lecho de roca ó canto rodado en esta primera parte de su curso, si fuese posible suministrar sus aguas á la población en el estado en que se encuentran en el último pueblo mencionado ó en su inmediato de Pradillo, tendríamos para nuestro servicio unas aguas excelentes á poco cuidado que se tuviese en prevenir algunas crecidas. Á partir de este punto pierden con rapidez sus buenas condiciones al recoger hasta el puente de Tomalos los arrastres de las arcillas, margas y rocas detríticas de Rivabellosa á Gallinero y divisoria con el Leza por Laguna, y de las arcillas arenáceas del manchón diluvial de Nieva, Rasillo, Pradillo: entre este último punto y Torrecilla atraviesa su caudal por seis veces distintas formaciones en que alternan la caliza compacta del liásico, las arcillas y yesos del triásico y las margas grises inferiores del primero; fíltranse notablemente sus aguas en las faldas de la Cogulla, llegando á estancarse los pozos de su cauce en épocas de estiaje, recoge las inmundicias del último pueblo citado, empiezan á poblarse de huertas sus orillas, y en su cuenca á desaparecer los bosques casi en absoluto, para dar lugar al cultivo en la gran mancha del lías de Torrecilla; re-

coge los arrastres de las capas de yeso de Nestares y Viguera, penetra su álveo entre ambos puntos en el mioceno, á las inmediaciones de Peñas Caídas, y recoge hasta la aldea de Castañares los arrastres de arenas y arcillas del diluvial de Moncalvillo; ensánchase el valle en Islallana, empezando por su izquierda la formación aluvial; cúbrese de huertas gran parte del mismo, desaparece completamente el arbolado en toda la cuenca por quedar reducido á los frutales de las mismas, que se extienden en un terreno sumamente arcilloso, mezcla del mioceno y aluvial, al mismo tiempo que las aguas del rio, lamiendo las calizas compactas que le acompañan hasta Nestares y las pudingas hasta Islallana, se encuentran con tierras sueltas ó arcillas de fácil acarreo; multiplícanse los pueblos en sus orillas, pierde gran parte de su caudal, que de 1'13 metros cúbicos en Pradillo llega á ser de 2'26 en Islallana, para quedar reducido á 0'57 metros cúbicos bajo la presa de Entrena; disminuye rápidamente su pendiente, se abusa de una manera escandalosa de la pesca con substancias que la alteran, llegando á la toma de aguas en muy distintas condiciones de como la encontramos en Villanueva y Pradilla; gran parte de ella penetra directamente en la tubería de toma, y en tal estado, sin decantación previa, sin filtros que la purifiquen y sin depósitos que la refresquen, se suministra al consumo de la ciudad, que la encuentra alterada, unas veces por turbias tan frecuentes como intensas en cuanto llueve algo en la parte media de su curso; otras, por su temperatura desagradable, por el exceso de materias extrañas ó por su falta de aeración, debido á las substancias empleadas en la pesca y su poco caudal en los estiajes, llegando en tan malas condiciones, que el público las abandona completamente para la bebida durante el verano y recurre á las antiguas fuentes ó abundantes pozos de la localidad, y es inútil tratar de convencerle de que el agua no arrastra substancias nocivas ni gérmenes morbosos, porque está muy generalizada la idea de que en la tubería se han encontrado pececillos y hasta reptiles; que todos los pueblos de las márgenes envenenan el agua con la pesca y que alguno de ellos, efecto de la poca armonía con la ciudad, toma el rio por estercolero y se complace en lavar las ropas, especialmente las de enfermos epidémicos y contagiosos, en las inmediaciones, precisamente, de la toma de aguas, contribuyendo todo ello á que las encuentra, y con sobrada razón, en épocas de turbias, repugnantes á la vista y desagradables al paladar por su temperatura, sabor ó falta de aeración en el verano ó épocas de estiajes; tampoco puede obligarse á los vecinos á filtrarlas y airearlas porque el filtro, para ser bueno, ha de ser costoso, porque la segunda operación es irrealizable prácticamente en las casas y, en último término, aunque esto sucediese, es deber de las autoridades ponerlas en buen estado de consumo.

Veamos lo que sucede al recurrir á las antiguas aguas por abandonar las del Iregua.

Ya hemos hablado de la formación del subsuelo, cuyas capas, si fuesen continuas y no estuviesen interrumpidas por las vicisitudes propias de una ciudad que fué plaza fuerte, murada y rodeada de fosos y que cuenta con bastantes siglos de antigüedad, daría lugar, dentro del casco de la misma, á dos corrientes de agua, una superficial, resbalando sobre la primera capa de arcilla, que, por su pequeño espesor y discontinuidad, disminuye constantemente por filtración á la inferior con profundidades de uno á tres metros; otra más baja, la verdadera capa líquida, inferior á la capa de cascajo y tierra fangosa, y superior á la segunda capa de arcilla, de dos á seis metros de profundidad, darían lugar la primera á las fuentes públicas que existen y la segunda á las aguas de los pozos, que todos ellos alcanzan esta segunda capa: con las variaciones y rupturas de los mismos por efecto de las construcciones, lógico es suponer que ambas corrientes de aguas se mezclarán con frecuencia, contribuyendo á ello la discontinuidad de la primera arcillosa.

La gran permeabilidad del suelo en las primeras capas y la falta de corriente sensible en la de agua, hace que éste recoja todas las filtraciones del suelo de la población, las emanaciones de un alcantarillado malo é incompleto, de los pozos negros dentro del casco de la misma y las filtraciones de acequias que en gran parte conducen aguas del pantano, ó recorrido trayecto considerable en su huerta, donde siempre se encuentran principios orgánicos en descomposición, inútil es decir que estas aguas, atravesando terrenos de suyo perjudiciales para hacerlas potables, y empapado además de todo género de emanaciones pútridas, son detestables para el consumo; así sucede con ellas que, á más de sus muchos grados hidrotrimétricos que, con pequeñas variaciones, son de 25 á 28 en los manantiales inmediatos á la población, de 27 á 39 en la docena de fuentes situadas en el casco de la misma, y de 32 á 70 en la generalidad de los pozos, habiendo algunos que alcanzan á 80 y 120: hechos los análisis convenientes, contienen gérmenes patógenos, acusando con una rapidez inconcebible la existencia de cualquier enfermedad epidémica en la población.

Vemos, pues, que este segundo importantísimo servicio necesita una reforma radical; de más y mejor agua hay que dotar al vecindario: si después de cerrar herméticamente el acceso directo del agua del río á los tubos de conducción y poner en vigor la ley de pesca y las de policía, se han de prolongar las galerías de toma en uno ú otro sentido, aumentando su longitud para obtener el suficiente caudal de aguas con alguna filtración; si se ha de recurrir á extraerla mecánicamente del subsuelo si se encuentran en buenas condiciones y calidad conveniente en la toma ó fuera de ella á algunos kilómetros de la población ó elevarla del Ebro; si ha de abandonarse la actual toma y recurrir á fuentes situadas en las faldas de las montañas que nos rodean, caso de haberlas en suficiente cantidad; si por no ser aplicables estos siste-

mas, se ha de someter la actual á un decantamiento, filtración, aeración y descenso conveniente de temperatura, sin olvidar que la industria sólo produce en el día una clase de filtros que satisfagan las exigencias de la higiene, son problemas que ha de estudiar persona competente, que debe hacerlo con amplia libertad y altura de miras, con lo cual prestará un gran servicio al vecindario. Es indispensable, además de la primera reforma, hacer depósitos de capacidad suficiente para que este elemento no llegue á escasear en épocas de turbias, reparaciones ó circunstancias anormales; cerrar en absoluto para el consumo público las fuentes y pozos de la población y no perder de vista que, lejos de poner trabas al gasto como se hace, con tendencias á aumentarlas, ha de procurarse en lo posible un verdadero derroche, pues casi es el único elemento que tenemos de limpieza pública, importantísimo cuando existen otros, y en la vida privada por mucha agua que se gaste en la limpieza, nunca es perjudicial, y desde 100 litros escasos por día y habitante en que debe estar calculado el proyecto, pero que no conducen las tuberías, más que en casose xcepcionales ó de turbias, hasta 500, 900 y 1.000, que tienen algunas poblaciones más higiénicas que ésta, aún queda una enorme diferencia.

Suelo. — Alimentos: Una sana y frugal alimentación, preservativo de los más importantes, y principio de curación ó alivio de muchas enfermedades, constituye con el agua y el aire el completo régimen de una vida higiénica dentro de las buenas costumbres; depende la baratura de la abundancia de los alimentos; de que se expendan en buenas condiciones, su bondad; ambos elementos reunidos pueden proporcionar la alimentación sana, sobre todo á las clases más necesitadas, y si bien es cierto que los alimentos sufren una transformación grande por la cocción que aleja de ellos muchos peligros, no dejan de producir efectos perniciosos cuando no son buenos, habiendo muchos, la fruta, casi en absoluto, que se toman sin preparación alguna.

Tiene la población una apreciable extensión de huerta; por sus muros pasan los productos de la tan hermosa como extensa, (15 kilómetros), conocida con el nombre de Nalda, que en gran parte surte de hortalizas á Bilbao, San Sebastián y Burgos, y cuya fruta directamente ó por medio de fábricas de conservas se exporta en cantidades no despreciables al extranjero; abundan los cereales en cantidad que, si no cubren las necesidades del consumo, dan lugar á muy pequeña importación; se encuentra en la región de los más exquisitos vinos que para uso corriente produce la península; de sus sierras, estribaciones de Cebollera y San Lorenzo, aunque no en grandes cantidades, expórtanse ganados para Tarragona y Barcelona; por su estación pasan infinidad de vagones con reses vacunas procedentes de las Provincias Vascongadas y montaña de Santander, destinadas á dichas plazas, y se encuentra á ocho horas (vía férrea) de las playas del Cantábrico, para poder surtirse de pesca; la población tiene condiciones para que su mercado

sea barato, principal origen para que la alimentación sea buena, y sin embargo, puede asegurarse que su mercado es tan caro ó más que el de Zaragoza y está muchísimo peor surtido que el de Pamplona.

Comparados los precios normales de esta plaza, en diversas épocas del año, se observa que, con la de Zaragoza, se aproxima en carnes y legumbres, con más frecuencia á los precios altos que á los bajos; que las frutas y hortalizas adquieren un precio superior y que solamente la pesca, tomates y pimientos acusan diferencias favorables; con Madrid tiene una diferencia en contra en legumbres y frutos secos; á favor en hortalizas, verduras; y aun cuando en ocasiones tiene ventajas en carne y muchas en pescado sobre la primera, adquiere en cambio precios dobles que los mercados de Alsasua, Zumárraga y algunos otros puntos en lo que á ganado vacuno se refiere; y en Lequeitio, Ondárroa, Deva, Zarauz, etc., entre otros pescados la sardina tiene (época normal) ocho y diez veces inferior al de la plaza, los huevos y la leche no tienen precios inferiores á los demás mercados, el pan oscila entre 38 á 44 céntimos el kilogramo, en circunstancias ordinarias, y el vino es bueno y barato.

En cuanto á falsificaciones ó adulteraciones, la riquísima leche de cabras de los pueblos inmediatos es difícil obtenerla pura; el agua se usa por los lécheros para el público en general, mezclada con sesos ú otras substancias, la sierra de Cameros tiene fama por sus embutidos, de los que se hace gran consumo, pero en los pueblos próximos se aprovechan perfectamente muchos animales que no mueren con el cuchillo en la garganta ó que se les coloca en tal trance cuando alguna enfermedad los pone en peligro; las adulteraciones del café, té y demás substancias para infusión, abundan como en los demás sitios; el exceso de vino ha dado ocasión á una abundancia de bebidas espirituosas tan insalubres como mal rectificadas, y, finalmente, el vino, á pesar de la excesiva producción, buena calidad y baratura, en la bodega sufre transformaciones sin cuento para disimular la mezcla con el agua antes de darlo al consumo público.

Entre las muchas disposiciones que para organizar este servicio pueden establecerse, citaremos: 1.°, la de una oficina, donde pueda comprobarse ante todo la bondad de los artículos que se expenden en el mercado; no montada con lujo y despilfarro, pero sí con los elementos necesarios y á cargo de persona competente y que cumpla con asiduidad su cometido; 2.°, el de una tahona modelo para la fabricación de pan directamente del trigo, sin intermedio de molienda y cernido, con hornos de cocción lenta, refrigerados á vapor, que sin gravamen para el ayuntamiento, podría proporcionar un buen pan moreno algo más higiénico que el fabricado con las selectas harinas blancas de primera; 3.°, el establecimiento de pesos obligatorios, tablas reguladoras, la imposición de fuertes multas que servirían para su sostenimiento y evitar, como sucede con frecuencia, que la multa sacada un

dia se cubre con el fraude del siguiente; 4.°, el ensayo de traer para su popularización cecinas del extranjero, consiguiendo que alcancen los beneficios de este alimento á quienes no pueden proporcionárselo mejor, operación que hacen algunos agricultores en la montaña; 5.°, la desaparición total de derechos de consumos y venta á algunos artículos de primera necesidad, recargando cuanto sea necesario los que no tengan tal carácter; no hay en ello grandes inconvenientes, y finalmente, entre otras muy útiles, el fomento de economatos ó sociedades de consumo patrocinadas, y si es necesario protegidas por las corporaciones y personas acomodadas. Estas y otra porción de necesidades pueden estudiarse con buena fe, sin olvidar que en ellas se mezcla el interés; y la investigación diaria, prudente y continua, se ha de hacer con estricta justicia.

En las ideas generales que exponemos, pocas líneas restan por añadir á lo dicho en cuanto al tercer elemento, «el suelo», por quedar expuestos su constitución y productos, pero sí que las variaciones bruscas en la dirección de los vientos traen consigo otras análogas en la temperatura, el calor sofocante que por espacio de algunas horas se nota en el verano, los descensos rápidos de temperatura que traen consigo los del NE. y NO. durante el invierno, la duración del mismo bastante grande, lo corto de la estación de los grandes calores con vientos del SE. que con frecuencia saltan al cuadrante opuesto, las alternativas poco lentas en la presión barométrica, tienen una influencia marcada y perjudicial en la salud de la población, produciendo gran número de pulmonías agudas y enfermedades de las vías respiratorias; las noches frescas después de los días bochornosos dan lugar al desarrollo de las catarrales y predisponen á las reumáticas, y estas condiciones climatológicas, unidas á otros elementos indicados anteriormente, producen una gran cantidad de gástricas más ó menos inflamatorias y tifoideas: la higiene individual, la prudencia en las variaciones del vestido, el abrigo moderado, el convencimiento de que es muy preferible sufrir pequeñas molestias durante unos días á exponerse á una enfermedad que puede ser grave en pocos minutos, el uso moderado de las bebidas y mucho más de las heladas, el de las comidas frescas, los paseos matinales con preferencia á los nocturnos en verano y demás reglas generales de higiene, es el modo de precaver muchos accidentes que no detallaremos más por salir del objeto de estas líneas.

Réstanos, para terminar, decir algo sobre las construcciones, los edificios públicos y establecimientos que hay que considerar en sus relaciones con el resto de la población, por lo que afectan á la higiene; no entraremos en su clasificación de edificios religiosos, de enseñanza, de recreo, de servicios generales, etc., y para su ligera reseña los pondremos por orden alfabético.

Baños.—Establecimientos en que la limpieza debe llegar á la pulcritud.

No perdería nada el de esta población con que entrase algún tanto la hoz en sus plantas y la piqueta en sus paredes: su patio pequeño y poco ventilado no debe tener aquel exceso de vegetación que trae consigo otro de humedad, y falto de limpieza su «departamento de espera», es tan á propósito para serenarse rápidamente como para ser atacado de un reúma; el azulejos el asfalto, el cemento, la pizarra, etc., etc., materiales tan propios para estos establecimientos, brillan por su ausencia; carece de excusados, y el único que tienen para el servicio general, nada se perdería con hacerlo desaparecer; la higiene personal suele andar algún tanto descuidada, y esta es la principal causa de que no prospere este establecimiento, que no está subvencionado por el municipio: cuestión industrial es averiguar si mejorándolo y disminuyendo los precios, aumenta el consumo y con ello el rendimiento del capital.

Barrios obreros.—Carece de ellos en absoluto; la población no es ciertamente ciudad industrial donde se necesita una abundancia excepcional de los mismos, pero rincones, buhardillas, zaquizamíes, donde se amontonan las personas con el cortejo de la miseria en muchos casos y con la falta absoluta de las condiciones que tales locales exigen como viviendas, existen una infinidad de ellos en la población; la parte de ésta que á la agricultura se dedica no está en mejores condiciones; y si como barrio obrero quiere tomarse la manzana de casas inmediata al Hospital provincial, debe saberse que su superficie es de muy pocos metros cuadrados, que carece de patios, y tiene amontonado en gran desorden los elementos más diversos, lo mismo que en sus habitaciones lo están las personas. Este problema que en la generalidad de las poblaciones empieza á resolverse por los particulares, no por amor á sus semejantes, sino como negocio industrial, también podría serlo en la nuestra; una casa de dos pisos con cocina, comedor ó cuarto de estancia, excusado y patio en la planta baja y dormitorios en la principal, no costaría, dados los precios de materiales, más de 1.800 á 1.200 pesetas en esta población; y sus 100 pesetas de renta, 5 por 100 del capital, dejan por lo tanto la utilidad equitativa de las fincas urbanas con los descuentos de contribución y mejoras: resultarían unas viviendas, si no lujosas, mucho más higiénicas y por consiguiente más convenientes; promover su construcción, hacerla oficialmente en caso preciso, son puntos de no pequeña importancia y con lo cual, no sólo gana la higiene de quienes los ocupen, sino también la de los barrios que se abandonan.

Beneficencia.—Edificio nuevo, hermoso, desahogado, inmenso sin ser suntuoso, es acaso el único establecimiento que ocupa el sitio que le corresponde, á un kilómetro al SO. de la población. De su propia magnitud, que es excesiva, nacen sus defectos; el no haber montado los servicios con el lujo que corresponde á su importancia y el presupuesto de sostenimiento que da lugar á tener desatendidos los actuales y vivir del crédito en perjuicio de los mis-

mos, que salen peores y más caros. Su orientación tampoco es la más perfecta por exigencias de solar; no se puede montar y sostener un regular servicio de ventilación en invierno sin ser caro, defecto gravísimo para un edificio de esta clase, aunque no estemos acostumbrados á tomarlos como tal; le sobra un piso y no hay que decir lo que esta supresión hubiese aumentado su superficie, su presupuesto y sus gastos de sostenimiento.

Cafés.—Muchos establecimientos existen en la población; hay un verdadero lujo en ella, lo mismo que en tabernas; no puede decirse que sean magníficos, pero teniendo en cuenta el número de personas que á los mismos acude, son hasta excesivamente grandes; en todos ellos, sus servicios, cocinas y excusados son detestables; se ha introducido la costumbre de dotarlos de secciones artísticas, y esto trae consigo una aglomeración excesiva; como cafés, aparte de procurar una más y mejor entendida ventilación en los mismos, cumplen su objeto; como sitios de espectáculos públicos, están en malas condiciones; durante cuatro ó cinco horas, llénanse muchas noches, especialmente en invierno; su atmósfera se hace irrespirable, su temperatura alcanza muchos más grados de los convenientes y su capacidad resulta tan escasa, que el público verdaderamente se amontona, causas todas ellas y especialmente en las épocas en que sucede, perjudiciales á la salud; obligar á estos establecimientos á tener buenos sistemas de ventilación y calefacción, disponer convenientemente sus entradas y salidas, señalar un máximum á las localidades que han de ocuparse, obligar á la modificación de sus dependencias, entra en el dominio de las Ordenanzas municipales, y el público por su parte debe tener en cuenta todo aquello que la higiene preceptúa en lo que á espectáculos en salones cerrados se refiere, especialmente en lo relativo á entrada y salida de los mismos.

Cárcel.—En edificio antiguo, ruinoso y malo, colocado en una depresión del terreno, inmediato á una acequia algo remansada y á la proximidad de fábricas de curtidos, sin aire, sin luz, sin sol; con locales de capacidad para dos personas ocupados por diez; con su distribución estrecha, tortuosa y laberíntica; sin servicios de ninguna clase y los que existen casi pudiera decirse que es peor el tenerlos, no parece sino que nos proponemos tomar en los que faltaron á la ley una venganza lenta, aumentando cuantos elementos nos han sido posibles para hacerles la vida insoportable; y no nos ocupamos en estas líneas de la parte moral, de las visitas á los reclusos, de la enseñanza de los buenos consejos, porque aún sería más vergonzoso el abandono en que tenemos este establecimiento los que nos encontramos fuera de él porque la ley no ha sabido alcanzarnos.

Casas de lenocinio.—Tres ó cuatro tiene la localidad; desde sus puertas de entrada se nota, no sólo el olor del vicio, sino el de sus excusados las que los tienen, pues también las hay que carecen de ellos; sucias, bajas de techo, completamente estropeadas; diríase, las muy pocas veces que ocurre blan-

quearlas, que lo mismo que las mujeres que las habitan, ocultan el deterioro de la carne bajo los polvos de arroz; eso sí, las rentas que pagan estos edificios, lo mismo que en todas partes, son fabulosas; sus dueños creen satisfacer esta desigualdad con la disculpa de que no pueden ser arrendadas desde el momento en que han servido para un establecimiento de esta especie; pero no tienen en cuenta que de no estar ocupadas por ellas, serían un gran entretenimiento para la piqueta del albañil.

En cuanto á la higiene personal, nada perdería con hacerse diario el reconocimiento; casos de sífilis y venéreo, en el mismo individuo, se dan con frecuencia en el hospital: de la escandalosa parte que de los productos dejan las pupilas en favor de la casa, se podría emplear alguna en baños y enseres de limpieza, y de la exorbitante contribución que directa ó indirectamente se hace pagar á las amas, en esmerada asistencia médica en casos de enfermedad, dejando de ser estos establecimientos una mina que se explota legal ó ilegalmente de una manera vergonzosa.

En cuanto á la prostitución clandestina, un médico de la localidad escribía hace años en notable Memoria (1) «que andan en tropel muchas jóvenes sin cartilla y sin reconocimiento»; y debe observarse que, desde entonces acá, lejos de disminuir ha aumentado, contribuyendo á ello notablemente la Fábrica de Tabacos y el exceso de guarnición; resulta por otra parte más de un 10 por 100 de nacimientos ilegítimos, y si esta cantidad no aumenta notablemente, débese en gran parte á que si las mujeres no han llegado á la ovariotomía, no ignoran porción de métodos para eludir la maternidad: no es la costumbre y manera de vivir como en Galicia y Vascongadas, la necesidad y la miseria como en Zaragoza y otras poblaciones, la industria como en algunas de Cataluña lo que á ello contribuye, sino el gran aumento de la población soltera, sin medios ni condiciones legales para constituir familia, y la afición al lujo, al vestido y las cintas, y hasta tal punto que, muchachas que no admiten 100 pesetas para cubrir sus necesidades, admiten un traje de cinco duros con tal de que sea llamativo para adornar su cuerpo. La educación es la mejor manera de disminuirla; las sociedades de señoras pueden prestar un gran servicio.

Casinos.—Existen centros de recreo bastantes en número para la población; nada tendríamos que decir de ellos si su atmósfera, excesivamente caliginosa en invierno y cargada de vapores y humo de tabaco, no los obligase higiénicamente á dotarse de mejor ventilación; sus dependencias, excusados y cocinas, excepción hecha de uno de ellos, deben desaparecer tal como se encuentran; y, finalmente, en la generalidad el tapete verde con la banca, el *baccarrat*, el treinta y cuarenta y la ruleta cuando es tole-

---

(1) D. Donato Hernández Oñate. 1883.

rada; el billar, el tresillo, el mus y el golfo á tantos excesivos, y con apuestas mutuas cuando no se permite el juego, hacen de ellos centros que debían ser vigilados en bien de la higiene, que también á las costumbres alcanzan sus preceptos.

Cementerio.—El depósito de cadáveres en la tierra, aparte de la cremación, es el sistema más higiénico que se conoce, el más recomendado para la salud y el más opuesto á la vanidad humana; mucho se ha escrito contra el sistema de enterramiento en nichos, que da á los cementerios el aspecto de colmenas; pero los modestísimos mausoleos de nuestro cementerio que queremos hacer artículo de lujo, es el mayor escarnio que puede hacerse á la higiene; cuatro centímetros de piedra arenisca, sumamente porosa, cuyas uniones, por su posición, es imposible hacer, separan á los vivos de los muertos; de aquí resulta la poco agradable atmósfera de que se disfruta en él. Deben hacerse desaparecer á todo trance tal como existen y se quitará el mal de raiz: si se han de conservar, dividir el suelo por tabiques de la dimensión de una caja y cubrir ésta con 0'50 metros de cal, cerrar individualmente cada cadáver ó alguna otra medida análoga pero muy enérgica: el artículo 5.° de la Real orden de Abril de 1889, en conformidad con la de 1848, autoriza para exhumar los cadáveres á los dos años; aplicado á los encerrados en cajas de palastro y en las condiciones que se encuentran en el cementerio, no hay más que una manera de calificarlo: «es un enorme disparate higiénico», y la autoridad debe hacer cuanto posible sea para que no se haga uso de él mientras la ley lo consigue; pues el palastro puede perder el carácter de cierre hermético, caso de no existir clavos y cerraduras en las cajas, á los pocos meses, y los cadáveres á los dos años tal como aquí se dejan, se encuentran en un estado de descomposición como no es posible figurarse sin haber tenido ocasión de verlo.

En cuanto á la cremación, hay que reconocer que la antigüedad, al conceder este privilegio á los héroes y conservar sus cenizas en valiosas urnas, honraba la higiene al mismo tiempo que la memoria de los que fueron.

Cocina económica.—Lástima grande que este establecimiento no sea sostenido con el entusiasmo con que se inauguró hace pocos años, porque sería una verdadera honra para la ciudad: al contrario de lo que se hace en casi todas ellas, sus comidas se daban, no por el precio de coste, sino bastante más baratas, resultando de aquí el acudir á la misma, á más de los pobres de solemnidad, porción de operarios y labradores que encontraban en ella una reparadora comida por precio módico, constituyendo lo que en rigor deben ser, no cocinas para menesterosos, sino verdaderos «restaurants», «cocinas económicas», continuando como se inauguró, modificando sus comedores para evitar la mezcla, á que se opone mucha resistencia, del operario con el pobre de solemnidad, inculcando en los primeros poco á poco sus ventajas, haciéndoles tomar parte en su prosperidad y dejando de ser gravosa; podía

con el tiempo figurar entre los establecimientos que más útiles servicios prestasen, á más de alejar á muchos de las tabernas; no significa esto que no les haya prestado y siga prestándolos muy grandes en la actualidad.

Conventos.—Poco podemos decir de estos edificios por no tener datos para ello, pero puede asegurarse que el de agustinos y carmelitas tendrán mucho que desear desde el punto de vista de la higiene por el sitio en que se encuentran y por su antigüedad: si se han de juzgar por las vecindades, el uno tiene enfrente y con las ventanas á media docena de pasos la fábrica de tabacos; el otro, el cuartel de caballería; no se puede dar mayor contraste: tiene otros dos la población, de los cuales no hemos oido más que ponderaciones, en sitio adecuado, completamente nuevos, construidos con elevados presupuestos, con buena distribución, hermosas galerías y espaciosas huertas; por su fin moral también pueden recomendarse: á recoger jóvenes arrepentidas ó en vísperas de pecar el uno, á la enseñanza el otro; á éste acuden en la población infinidad de niñas que no pueden permitirse el lujo de tener institutriz, muchas jóvenes á perfeccionar sus trabajos ó su educación, y á más se da á no pocas enseñanza gratuita.

Correccional (presidio). - Cuanto hemos dicho de la cárcel es aplicable á este edificio en su parte interior; cierto que no tiene á su lado las fábricas, pero están sustituídas por el hospital, y ambos malos vecinos recíprocos y con tal proximidad què los encerrados en uno y otro edificio pudieran decir los tenemos amontonados como *cosas* que estorban, lo mismo que se amontonan en los estercoleros de las poblaciones el pedazo de *biscuit* y porcelana de Sévres con las mondaduras de las patatas y el sobrante de las hortalizas; no es esto exagerado; para convencerse de ello es suficiente hacer una visita fuera de comisiones oficiales; la cocina de este edificio es más que suficiente para dar una idea del mismo y del abandono en que se le tiene.

De escuelas, de talleres, de patios para el paseo de reclusos, de sitios donde pueda hallar aire puro el pulmón, no hay que tratar: esos son lujos completamente desconocidos; de separación de criminales, de elementos de trabajo y corrección moral, nada absolutamente; lo único que tiene forzosamente es la separación de sexos.

Cuarteles. - Nuevos, bastante capaces, separados de los edificios como deben, adolecen de los defectos generales de la población; su alcantarillado, cuartos de aseo y letrinas; su servicio de limpieza, su ventilación, dejan bastante que desear, y por razones que no están á nuestro alcance, carecen de un buen servicio interior de aguas capaz de hacer desaparecer de raiz algunos defectos; demuestra su enfermería la presencia en el hospital civil de casos de viruela, sarna, catarros gastro-intestinales, fiebres intermitentes y palúdicas, neumonías y bronco-neumonías, con más frecuencia de la que corresponde á individuos de diez y nueve á veintidós años, que existen indudablemente algunos defectos que pueden subsanarse.

Dada su situación, debían estar un metro más altos, tienen capacidad sus dormitorios, lo bastante para que cada soldado disponga de 30 á 35 metros cúbicos en circunstancias normales, de 20 á 25 en la actualidad en que están casi en pie de guerra, y, sin embargo, á las dos horas del toque de silencio es imposible entrar directamente en los dormitorios, sin notar dificultad en la respiración y un olor desagradable, acusando la falta de ventilación; mientras no disponga de otros elementos de limpieza y se modifiquen sus letrinas, debe ser dotado de un gran caudal de aguas para su servicio individual y alcantarillas.

Escuelas.—Están instaladas en el edificio que más á mano se encuentra, ya sean pisos bajos húmedos ó faltos de luz, principales destartalados ó faltos de ventilación, con capacidad algunos de ellos de 4 á 6 metros cúbicos de aire por niño; el esmerado servicio de limpieza que debe existir, entre otras razones, para que sirva de enseñanza, es de lo más rudimentario; en salas de recreo ó jardines de expansión, no hay que pensar; el material es casi nulo ó sumamente estropeado; la población no se ha convencido de que esos centros para el niño no deben ser de mortificación. sino de recreo; que debe ir voluntario, alegre y contento á la escuela, en vez de ir de mal humor cuando de su casa lo echan; y no es que se desconozca cómo deben ser, que una escuela tiene el Municipio, si no modelo, sumamente aceptable; pero parte está ocupada por distintos servicios que aquéllos para que se construyó, otra no se usa y toda ella anda bastante descuidada: su material de enseñanza no es lujoso ni excesivo, pero al establecerse, era bastante completo, el modelo existe, algunas reformas necesita, bien sencillas: nadie puede alegar ignorancia.

Fábricas y sus talleres.—Por los sitios en que se encuentran colocadas, más que por su régimen interior, merecen llamar la atención; las de curtidos están enclavadas en el casco de la ciudad; son de por sí elementos perturbadores, lo son mucho más por la mala disposición de las salidas necesarias á los restos de las industrias, y dan prueba de ello la suciedad y el olor nauseabundo de que se disfruta en sus alrededores; en cuanto á bodegas (las consideramos como fábricas de vino), la población tiene modelos de ellas; pero también existen otras dentro de sus calles, en los sótanos de sus casas que deben desaparecer, y las de gaseosas, bebidas fermentadas, abonos minerales, sacos, etc., ni su importancia y desarrollo dan lugar á la acumulación de obreros, ni los locales son tan pequeños que constituyan por sí un peligro ni se encuentran en sitios donde escasea el aire y la luz: no es que carezcan de defectos, y aunque así sucediera, nunca los dueños de las mismas se convencerán de que todo cuanto se haga en cuestión de higiene es poco siempre.

En cuanto á los sitios destinados á trabajo de operarios, sí que necesitan modificación y grande; desde quien los tiene á la intemperie, hasta

los que no dejan espacio para moverse entre máquinas y herramientas, en atmósferas cargadas de vapores, humo ó producto de los motores, de todo se encuentra.

Tabacos (por considerarla como del Estado y sin dueño *personal*, la citamos especialmente).

Ni la Sociedad Arrendataria, ni los operarios que á ella concurren, perderían nada con que algunos de sus talleres estuvieran mejor dotados de luz y ventilación, á mejores temperaturas y más libres de humedad: hay talleres que, aparte de los inconvenientes anejos á la industria, no puede decirse que sean peligrosos, pero también los tienen que mientras no se modifiquen, estarían mejor cerrados; y siendo de por sí perturbadora para la economía, no debe olvidarse en ellos una buena ventilación, fácil de conseguir con poco gasto, dados los elementos con que para ello cuenta la fábrica y la necesidad de emplear corrientes de aire para secar la hoja.

Hospital civil.—Su situación al borde del río y con vistas al cementerio, á 17 metros del casco de la ciudad, inmediato al presidio y barrios pobres de bastante densidad; su construcción en tres pisos y sótanos; su distribución de lavadero y depósito de cadáveres en los tres últimos; la cocina en el centro; las salas de enfermos verdaderamente amontonados, sin perdonar en muchos casos ni los desvanes; su falta de ventilación, que obliga á respirar una atmósfera infecta ó tener las ventanas abiertas, con grave peligro de algunos enfermos; su carencia de buena calefacción, sala de operaciones, servicio quirúrgico y alumbrado que entren en la categoría de regulares; sus retretes, sus escaleras, sus pisos y paredes, hace de este edificio, en apariencia muy bueno, un verdadero peligro para el enfermo que, con más frecuencia de la que se cree, adquiere dolencias que no fué á curar; muy pocas cosas hemos visto que merezcan conservarse si se exceptúan sus camas y su bien dirigida cocina, y no debe caer en olvido de nadie que si los preceptos de la higiene deben ser atendidos en todas partes, en edificios de esta especie lo han de ser rigurosamente, por cuanto se amontonan en los mismos los gérmenes de toda especie; mucho aire, mucha luz, mucha limpieza, exquisito cuidado en todo, necesitan los hospitales modernos; éste necesita, á más de ello, el alivio de su enfermería, la destrucción de sus pisos y escaleras, y si no se hace lo mismo con sus paredes, el picado de ellas, si á más de cobijar enfermos no ha de serlo de multitud de gérmenes, capaces de hacer enfermar al sano, mucho más al que por el mero hecho de encontrarse en sus salas hay que suponerlo con la salud quebrantada; y estas necesidades quedan demostradas teniendo en cuenta que oscilando en el año, entre 100 á 105 el número de enfermos civiles y 815 á 820 los entrados, el término medio de los días que permanecen en el hospital, es de 34 á 35, y su mortalidad de un 14 á 15 por 100, siendo 30 á 35, 395 á 400 un mes, y 4 $^1/_2$ por 100 los números que corresponden á la parte militar,

cifras que merecen llamar la atención; pues si entre los primeros existen muchos ancianos, entre los segundos no hay ninguno.

Iglesias.—No son estos edificios de los que disfrutan en general mejores condiciones higiénicas; pero su temperatura constante, la gran capacidad que suelen poseer, y el estar destinados á permanecer poco tiempo en ellos, los hacen no ser tan perjudiciales como parece á primera vista; el cuidado que debe tenerse á la salida en invierno y á la entrada en verano, el procurar no estar sentados ó arrodillados sobre las baldosas, cuando carecen de entarimado y algunas otras precauciones individuales pueden no hacerlos peligrosos: los de esta ciudad son, *en general,* lóbregos y húmedos, algo faltos de ventilación y sumamente faltos de limpieza; de una gran capacidad Santiago y la Catedral, debía procurarse tenerlos abiertos en horas convenientes y disponer sus puertas de modo que no formen un peligro para los devotos; más pequeñas la iglesia de Palacio y San Bartolomé, ésta última, sobre todo, es húmeda y lóbrega, y ya que no son edificios fácilmente modificables, debe procurarse individualmente no hacerlos peligrosos, que con ello nada pierde la Religión y puede no exponerse mucho la salud.

En cuanto á las capillas de conventos y seminario, su uso es mucho más restringido para el público y éste no suele ser tan numeroso (salvo algunos días determinados), que es el principal motivo de peligro por la reunión de muchas personas en espacio limitado, y no estando reñida la Religión con la higiene, en obsequio á ésta debe hacerse cuanto posible sea.

Instituto.—Pocas capitales de España podrán contar con un Instituto tan amplio, tan hermoso como el próximo á inaugurarse; espacio, luz, gran altura de techos, patios interiores, galerías de cristales; no tiene establecidas sus dependencias, no podemos juzgar de muchos detalles; pero si las disposiciones que se adopten corresponden al edificio, habrá que aplaudirlo; en cuanto á ideas como la de establecer en él la Audiencia, sólo hay que decir que el mismo papel representará allá que la sala capitular ó un salón de baile publico; si para el Instituto y sus necesidades sobra local, en buen hora que se establezcan otros centros de enseñanza, Escuela de Artes y Oficios ó cosa análoga, pero no la Audiencia.

Lavaderos. Carece la población de un lavadero decente: se hace el lavado de ropas, en gran parte, en el río y éste es el mejor que en la actualidad existe, pues por lo menos disfruta de limpieza y agua en abundancia. pero también de todas las inclemencias de las estaciones; el considerar como lavaderos públicos los que existen entre el Ebro chico y calle de San Gregorio entre ambos puentes, es un sarcasmo á la higiene, y lo mismo decimos del situado en las inmediaciones de la fábrica del gas y lejiadora auxiliar en sitio donde lo primero que falta es el aire y la luz, y están á la misma altura en cuanto á higiene.

Mercados.—No son éstos de los que con las últimas reformas se encuen-

tran en detestables condiciones; es el único punto donde con verdadero sentido práctico se ha empleado el asfalto, pero es suficiente pasar algunas veces por entre sus montones de verduras, legumbres, botijos, jaulas de gallinas, puestos de carne y pesca, para observar un hacinamiento altamente perjudicial; basta detenerse algunos momentos para percibir olores molestos procedentes de la suciedad en unos sitios, del alcantarillado en otros, de las mezclas de carnes, pescados y verduras en su ala de la izquierda ó del gallinero que forma la de la derecha; falto de aeración en sus rincones, con cubiertas excesivamente bajas y que dejan á la intemperie á todo el público; acudir con escrupulosa solicitud á su limpieza; cubrirlo convenientemente, derruir toda su ala de la izquierda, exigir á los que ocupan ambas que sigan el ejemplo en cuanto á limpieza que debe dar la corporación, trasladar puestos impropios de un mercado para obtener mayor espacio, bien necesario á los que quedan, son reformas que hay que llevar á cabo, y para ello pudiera contribuir en algunos puntos el nuevo mercado de la plaza de Amós Salvador, completamente desierto en la actualidad; y si bien es cierto que el público tiene siempre la tendencia á seguir las costumbres, no sería muy difícil inclinarlo al otro á pocas ventajas que tuviesen para que los vendedores pudieran dar los artículos más baratos; nada cuesta ofrecer gratis locales que no se utilizan, ni las distancias son tan grandes que lleguen á ser molestas en la población ni les importaría á los encargados de la compra dar un paseo de diez minutos si se llegase á establecer independencia de abastos.

Mataderos.—Si separación de las poblaciones, espacio, ventilación, paredes de cemento ó mármol, suelos de asfalto, abundancia de aguas, exquisita limpieza y desagües convenientes, son las condiciones que debe reunir un matadero, queda dicho cuanto les falta á los de la ciudad con advertir que no tienen ninguna de ellas, y las reformas necesarias, fáciles son de comprender sin necesidad de detallarlas; si la idea de construir unos nuevos llega á ponerse en práctica, ésta será la mejor reforma, si se les establece convenientemente.

Pequeñas industrias, talleres.—Se encuentran en ésta, como en la generalidad de las poblaciones, desde el zapatero de portal, poco menos que á la intemperie ó metido en jaula de madera, hasta el de la modista que todo lo emplea en sala y escaparate, dejando un rincón á las operarias, pasando por el intermedio del herrero, cuyos talleres en las calles céntricas hacen de comedor y cocina, sin más salida de humos que la puerta de la calle; ninguno hemos visto, sin que esto sea negar que le haya, donde el operario se encuentre en regulares condiciones: este problema, de dificilísima solución, puesto sobre el tapete en todas partes, hay que esperar sea ventilado por las ideas algún tanto socialistas que se apoderan de la generación moderna, pero hay algunas, á más de las citadas, en que la limpieza, por el objeto á

que se destinan, ó por los productos de la industria, debe ser esmeradísima, y sucede lo contrario; esto se puede corregir, lo mismo que dar salida á los humos de las fraguas, con facilidad suma, sin esperar más tiempo á más radicales reformas.

Seminario.—Es otro de los edificios que merecen reformarse, húmedo en unos sitios, lóbrego en otros, poco amplio en los más y con servicios algún tanto descuidados en sitios donde no viven más que hombres, cuya pulcritud en lo que á la casa se refiere no es muy grande, con pequeñísimo patio para recreo, está á una gran distancia de ser un modelo; la situación que ocupa podía ser, bien dirigido el asunto, causa de su permuta ó venta á alguna sociedad que lo transformase en casas, con lo cual ganaría la población y los dedicados al estudio.

Tabernas.—Innumerables son en la localidad, y aparte de no ser centros de buena enseñanza, tampoco son higiénicas; en pisos bajos, sin luz, húmedos, sin limpieza, sin aire, sin ventilación cuando la necesitan muy activa por ser al mismo tiempo fumaderos públicos; ganaría mucho la moral y la higiene con la supresión de todas; no hemos visitado muchas, pero para juzgarlas sólo es necesario pasar por delante de la puerta: imposible hacerlas suprimir en el país vinícola por excelencia; modifíquense, corríjanse los defectos en lo posible, no se den permisos para establecer las que no reúnan buenas condiciones; que no se afanen tanto los taberneros por amontonar viciosos, y poco á poco se dará un gran paso en la higiene, tanto más provechoso porque contribuirá á dar menos que hacer al Juzgado y á la policía, á disminuir la estadística criminal que alcanza la respetable cifra en el partido de un 3 á un 4 por 100 en homicidios y lesiones, esto sin contar las innumerables que no alcanzan al Juzgado; y no aspiramos como algunos médicos á que el vino se venda en las farmacias, á que se convenzan fácilmente los habitantes de que la mejor bebida es el agua, pero tampoco á que cada portal sea una taberna nada decente, y no olvidemos que tanto más se separa el hombre del hogar, cuanto más se acerca á estos establecimientos, que debían reducirse á expendedurías de vino.

Teatro.—Situado en sitio algo extremo y desabrigado; las recientes construcciones van haciendo desaparecer este defecto; aunque no amplio ni lujoso, es lo suficiente para la ciudad, es húmedo y no teniendo establecido un buen sistema de ventilación, tiene el defecto que hemos dicho de las casas con fachada al Norte y Mediodía, aumentado en éste por corresponder una de ellas al escenario y telón de boca; son detestables sus excusados y en invierno su calefacción deja mucho que desear para ser higiénica. Suele dedicarse á salón de baile con frecuencia y en este concepto aún es peor y tan malo como los restantes de la población, que no por ser numerosos son buenos.

Varios.—En cuanto al Refugio de ancianos (Hermanitas de los Pobres),

institución que no tiene más recursos que la limosna, poco á poco va desarrollándose; no puede exigirse milagros á las encargadas de él, si no lo es verdadero lo que representa el cuidado y la atención que hay que prodigarlos; inútil creemos por lo demás decir que no es ningún sanatorio; la alhóndiga como tal es bastante buena; como Audiencia desde su puerta, que da muy mala idea de un palacio de Justicia, hasta el último rincón de sus secretarías, deben modificarse; su plaza de toros es amplia, capaz y relativamente moderna; y en los salones de baile, ó se encuentra una atmósfera irrespirable ó hay que tenerlos abiertos, con peligro de las vías respiratorias.

Edificios en general.—Antiguos son casi todos los que existen en la población; los palacios, las casas solariegas están convertidas en casas de vecindad, con detestables condiciones higiénicas por la falta de luz y espacio que traen consigo la división de sus primitivos salones; que en tales sitios existan buenos excusados y fregaderos, es inútil pensarlo; de paredes sucias donde el blanqueo es artículo de lujo; no pueden reunir buenas condiciones de viviendas más que por su altura de techos; el resto de la edificación, con bajos húmedos, con cuartos diminutos, con alcobas aún más pequeñas, bajas de techo, escasas en huecos de balcones y ventanas, pisos de ladrillo que se cuida muy poco de reparar cuando se rompen ó de tabla carcomida y estropeada después de muchos años, escaleras estrechas y empinadas, poco se diferencian de la anterior; las casas modernas no son en su interior lo que ostentan en sus fachadas; sus patios de ventilación son bastante mezquinos; sus habitaciones, en general de poco más de 3 por 4 metros, no tienen ningún exceso de altura de techos, abundan las alcobas de dimensiones poco superiores á las camas; es cierto que en sus fregaderos y excusados se ha generalizado el cierre de sifón y depósitos de agua, pero escasean los vasos de pedestal; carecen desde luego de tuberías de ventilación y disposiciones para calefacción que hay que establecer donde buenamente se puede ó hacerla con braseros, método tan primitivo como generalizado y antihigiénico; sus rentas no son pequeñas; por habitaciones para familias poco numerosas, se pagan con frecuencia 2, 3 y 4 pesetas diarias; en el paseo tienen el defecto por su orientación EO. de dar origen á corrientes dentro de las mismas, tan incómodas como peligrosas, y en la manzana más moderna han podido observarse los inconvenientes de su mal alcantarillado, pues á pesar de estar habitadas por personas de buena posición relativa, es uno de los sitios que en años anteriores ha dado mayor contingente de enfermos con calenturas gástricas y tifoideas; algo se ha corregido, pero aún se está muy distante de la perfección.

En cuanto á la higiene privada, nada decimos por estar fuera de nuestro objeto: la propagación de las buenas ideas es el mejor método para que se sigan sus principios, que son siempre los mismos y que pueden resumirse en mucho aire, mucha y buena agua, mucha limpieza, sana y frugal alimen-

tación, y sobre todo, buenas costumbres, no olvidando que éstas y el país son los elementos más influyentes en la salud de un pueblo: la moral y la ilustración consiguen hacerlas buenas.

NÚM. 19.

Memoria benéfico-sanitaria de Tarancón (Cuenca), *por D. Rufino Alcázar.*

Situación topográfica.—Tarancón está situado en el límite occidental de la provincia de Cuenca, colindante con la parte Sudeste de la provincia de Madrid, de la cual dista unos 10 kilómetros, y algo más de 81 de la capital del reino, en la bifurcación de la carretera que desde Madrid conduce á Valencia, llamada de Las Cabrillas, dirección Sur, y la de Cuenca á Teruel, dirección Este.

Altura.—Su elevación sobre el nivel del mar se calcula en unos 750 metros.

Temperatura y modificaciones.—Su temperatura en general es templada, de cambios bruscos, pues desde los 38 y 40 grados que marca el termómetro algunos años en la estación estival, hasta lo menos 4 y 6 á que desciende en los días crudos de invierno, recorre toda la escala térmica con asombrosa rapidez, sobre todo en los equinoccios primaveral y otoñal, pudiendo decirse, sin temor de equivocarse, que la primavera no se conoce en este país por la bondad de su temperatura, no sucediendo lo mismo con el otoño, que suele prolongarse algunos años hasta fin de Octubre con un hermoso tiempo.

Vientos dominantes.—Éstos son el Norte y Noreste en invierno y primavera, y el Sur y Sureste en verano y otoño.

Meteoros más comunes y su influencia.—Entre éstos podemos citar la escarcha que sigue en frecuencia é intensidad á las lluvias; pues desde fines de Octubre, en que por lo regular suelen dar principio, hasta Abril y aun Mayo en que por lo general terminan, son tantas y en algunas ocasiones tan intensas, que causan muchos daños á la agricultura y á la salud pública, produciendo muchas enfermedades agudas de carácter inflamatorio, y aun el recrudecimiento de las crónicas.

Naturaleza geológica del suelo y sus cercanías.—Este pueblo tiene su asiento en la mayor parte de su extensión sobre una roca de carbonato de cal, y en el resto, creta, sulfato de cal ó yeso. En sus cercanías ó término dominan los terrenos calizos y arcillosos en la parte correspondiente al Noreste y Sureste, y los arcillosos y silíceos en el Noreste y Suroeste. Su formación corresponde á la de los terrenos terciarios.

Exposición y extensión.—Su exposición es ligeramente inclinado al Este. Está situado en una meseta de la cordillera oretana, que vierte sus aguas al Tajo y se extiende hacia el Suroeste. Su extensión se calcula en unos 420.000

metros superficiales, dentro de cuyo perímetro se halla la población, que está regularmente recogida, correspondiendo, por tanto, una superficie aproximada de 70 metros cuadrados á cada uno de sus habitantes.

Número de sus vecinos y casas — El total aproximado de sus vecinos es el de unos 1.230, y el de sus casas, unas 1.150; unas 89 cuevas habitadas en dos barrios, llamado el uno Cuevas de la Carretera y de Santa Ana el otro: el puesto de la Guardia civil y algunos vecinos en despoblado, como son: camineros, casas de campo, etc., cuya suma total se eleva á unos 1.337.

Elevación y disposición interior de las casas.—Éstas, en general, son de un solo piso, el bajo, y aunque hay algunas que tienen dos, sólo ocupan el bajo, excepción de algunas 50 ó 60 en que sus moradores suelen ocupar los pisos altos en invierno. Su disposición interior deja mucho que desear desde el punto de vista de sus comodidades é higiene, puesto que los techos son comúnmente bajos y los pisos de yeso. Las habitaciones, puertas y ventanas, pequeñas, y, por tanto, resultan mal ventiladas y peor soleadas. Esto en conjunto es lo que presentan la inmensa mayoría de las habitaciones en esta localidad. Á esto hay que agregar familias numerosas en espacios reducidos, y animales domésticos en abundancia, viviendo todos en amigable consorcio y revuelto montón; y por último, como si esto no fuera bastante á viciar el aire, un pequeño estercolero —y los que no lo tienen lo hacen en la calle— donde depositan para su pudridero las inmundicias para hacer el deseado abono. Éstos, como fácilmente se comprende, son focos permanentes de corrupción y desprendimientos de miasmas que, cuando los mueven para que adelante su putridez, ó para desocuparlos, una vez al año, en el otoño, producen una fetidez insoportable á prueba del olfato más obtuso, puesto que oxidan y ennegrecen los metales dorados, teniendo además la mala costumbre de exponerlos en calles y plazas en enormes montones por semanas y meses.

Número, destino y condiciones de sus edificios públicos. — *Iglesia parroquial.* Ésta, por su capacidad, es suficiente para contener con holgura el número de fieles que asistimos á ella en las fiestas principales. Para casos de incendio y mejor ventilación en determinados días de fiesta en que la concurrencia es crecida, convenía que se volviese á abrir la puerta tapiada que corresponde al Sur. Su piso está adosado sobre antiguas sepulturas que, por su hundimiento alternativo, lo hacían desigual, hasta hace dos años que su celoso cura párroco ha hecho uno nuevo de buena baldosa, fijada sobre tierra nueva, y hoy es bastante regular, igual y enjuto. Además, en el invierno se cubre de estera fuerte y resulta relativamente abrigado.

Convento de Padres Jesuitas (ayuda de parroquia).—Éste es seco, bien abrigado en invierno y con buenas luces.

Idem de monjas ursulinas.—Éste, más que convento, es hasta ahora una casa particular, ocupada ya hace siete años por monjas de esta Orden. Al presente se proyecta la construcción en él de una iglesia y un panteón

en ella para el enterramiento de los cadáveres de la piadosa familia que, según referencias, ha de atender al coste de aquélla, separándose en cuanto á la construcción del panteón del informe emitido por esta Junta de Sanidad en 1.° de Febrero del corriente año, apoyada por lo que dispone la Real orden de 26 de Julio de 1883 y disposiciones anteriores.

Fuentes y lavadero público.—Éstas son dos de escasas y gruesas aguas, y el lavadero uno y pequeño; por tanto, es insuficiente á las necesidades del pueblo en tiempo normal y perjudicial en tiempo de epidemia; así que casi siempre está hecho un cenagal, y la operación del lavado de ropa y muebles se hace en su mayoría á domicilio ó en las diferentes huertas que hay en el término. Urge, pues, una reforma en este punto.

Número y dimensiones de sus calles y plazas.—El número total de calles de que se compone este pueblo es el de 46, más los dos indicados barrios de cuevas. En general, son estrechas, tortuosas, llenas de ángulos y recodos, de mal piso y mucho lodo cuando llueve, á pesar de los esfuerzos y gastos que hace el ayuntamiento para remediarlo. Plazas sólo hay una que merezca tal nombre, y es la de la Constitución, situada casi en el centro del pueblo; y plazuelas, ó mejor ensanchamientos de calles, cuatro.

Industrias particulares.—Siendo este pueblo esencialmente agrícola, y de la agricultura la parte más cultivada la vid, claro está que su principal industria aquí es la fabricación del vino, el alcohol y aguardientes anisados. Para la obtención del aceite hay 13 molinos, pero ya hace algunos años que no trabajan. Además hay otras industrias, cuales son: fábricas de jabón común, hornos y tahonas de pan cocer y molinos de chocolate; cada uno de cuyos establecimientos contribuye á alterar el aire que respiramos.

Estado de la limpieza pública y privada.—Ya venimos indicando en el curso de esta Memoria el estado de policía tan lamentable en que se halla este pueblo y lo mucho que debe hacer el municipio para que alcance en esta rama de la higiene y salubridad públicas el lugar que le corresponde entre los pueblos cultos; pues aunque tiene dos peones de villa para su aseo y limpieza, éstos se ocupan poco de ella, limitándose cuando más á arreglar algún mal paso ó barrer tal ó cual calle. En cuanto á la limpieza privada, poco hemos de decir que no se deje ya comprender al saberse que las casas se ensucian tanto más cuanto más reducidas son y mayor es el número de seres que las ocupan. Además, en las viviendas pequeñas no pueden disponer de otras aguas para su aseo que las escasas y casi siempre lejanas que les pueden proporcionar las dos únicas fuentes públicas ó algún pozo de vecindad en que por favor especial les conceden que saquen algún cántaro de agua; y como «la limpieza es la mitad de la salud», resulta que la de estos vecinos no es completa y cabal como debiera serlo.

Circunstancias físicas y morales de sus habitantes.—En general, son de estatura pequeña y de constitución medianamente robusta y enjuta, domi-

nando en ellos el temperamento nervioso; pues el poner á los niños al trabajo antes que sus fuerzas físicas sean bastantes á soportar las rudas faenas que exige la agricultura, hace que su desarrollo no sea cual debiera, que su vejez sea anticipada y la ruina fisiológica tan frecuente entre estos vecinos; pero en compensación de tales males, tienen la inapreciable ventaja de ser de buenas costumbres, dóciles y sobrios en el comer y beber, pues á pesar de abundar el vino y los aguardientes anisados, y de tenerlos siempre á su disposición, jamás se embriagan; son bebedores, pero no borrachos.

Población é hidrología rural.—En primer lugar, tenemos una ermita á cuatro y medio kilómetros de distancia del pueblo, en dirección al Este, en la margen derecha del río Riansares, dos casas de campo, tres casillas de peones camineros, cuatro del ferrocarril, 16 huertas y varios chozos para el albergue de pastores y ganados. En la parte del término dedicada al cultivo de la vid, existen varios pozos de aguas menos malas que las de la población; y en la parte dedicada al cultivo de cereales, algunas pequeñas fuentes, que las más no resuelven el problema de surtir de agua á los labradores. Como á 1.500 metros y surcando una hondonada llamada Vega, existe un arroyo casi siempre seco; y como á cinco kilómetros en la dirección Este, está el río Riansares que, aunque algo más abundante que aquél, también suele faltarle el agua la mayor parte de los veranos, y la poca que tiene es tan cenagosa y de curso tan lento, que en sus inmediaciones es donde con más frecuencia se desarrollan las fiebres intermitentes en las personas que viven en las casillas y huertas próximas.

Beneficencia municipal.—Ésta se compone de dos médicos cirujanos, un farmacéutico y un practicante, pagados de los fondos municipales, que tienen á su cargo la asistencia de 370 familias pobres ó las que en el curso del año se declaren después, con arreglo al Reglamento vigente de 14 de Junio de 1891, y enfermos transeúntes. Además, en el presupuesto municipal se consigna todos los años una cantidad para alimentos á los enfermos pobres más necesitados; por consiguiente, ésta resulta actualmente bien atendida.

Expuestos á grandes rasgos en esta primera parte cuantos antecedentes creemos necesario dar á conocer para el más exacto conocimiento del estado actual de higiene y salubridad de este pueblo y su término municipal, pasaremos á ocuparnos en esta segunda de las deducciones que de ellos se derivan.

I

Causas que directa ó indirectamente contribuyen á perjudicar la salud pública.

Las causas más poderosas que, á nuestro entender, contribuyen más á perjudicar la salud pública en esta villa las podemos dividir en dos clases, á saber: causas *permanentes* y causas *accidentales*. Entre las primeras ó

permanentes, consideramos como la principal y más importante las viviendas. «Las malas viviendas son la muerte cierta de las familias», pues siendo aquí en su inmensa mayoría pequeñas, y por tanto las más veces insuficientes para contener el número de seres que las ocupan, puesto que nó las limitan exclusivamente á ser habitadas por personas de la familia, sino que también en ellas tienen cabida los animales, hacen que con más facilidad se vicie el aire, ya de suyo confinado por la dificultad de su renovación, y hé aquí, por tanto, el primero y principal factor de la salubridad. Cuanto decimos del aire ó ventilación de las viviendas es aplicable al asoleamiento.

El *frío* y la *humedad* que en las viviendas domina es otro no menos importante factor de insalubridad. Pues que careciendo las casas de atarjeas, alcantarillas, sótanos ó cuevas en su cimentación, y estando construidas á flor de tierra, la humedad del suelo y subsuelo se conserva por mucho tiempo y penetra en las habitaciones á través de sus paredes, cuyas marcas indelebles las denuncia el salitre que se cría en ellas, dando lugar á que muebles y ropas se echen á perder, y de aquí la producción de los reúmas bajo todas sus formas y variedades en sus moradores.

Entre la segunda ó *accidentales*, debemos mencionar en primer término la escasez y mala calidad de las aguas; pues que careciendo de lo más necesario para los usos domésticos, claro es que no ha de sobrar para el aseo personal, limpieza de la casa, muebles y lavado de ropa, ni habrá medios hábiles de hacer contraer á estas gentes hábitos de policía, mientras no se procure dotar á este pueblo de mayor y mejor cantidad y calidad de aguas potables, como principal elemento de salud y de vida.

En esta segunda categoría entra también de lleno el bueno ó mal estado de las calles para que las aguas llovedizas, no sólo no dejen ó formen lodazales, sino, por el contrario, para que les sirvan de barrido, arrastrando en su libre y rápida corriente los detritus de todas clases que en las calles pueda haber.

También debe evitarse con mano firme y perseverante celo, el que las aguas sucias procedentes del lavado de la ropa de las fábricas de jabón, molinos aceiteros y destilería de alcoholes y aguardientes anisados, se echen á la calle en cualquier tiempo y cualquiera hora, sin olvidar las basuras ó estiércoles, que debe prohibirse en absoluto y por completo exponerlas en la vía pública, ni por mucho ni poco tiempo, sino obligar á sus dueños á que desde el corral, y de noche, las lleven directamente al campo á una distancia mínima que no baje de un kilómetro, cubriéndolos además con una espesa capa de tierra.

En este término municipal no hay, por fortuna nuestra, charcas, lagos ni lagunas; pero el río y el arroyo conviene que los monden ó limpien todos los años para que sus escasas aguas corran con facilidad, evitando en lo po-

sible su estancamiento, que facilita la producción del miasma palúdico, causa evidente de las fiebres intermitentes por la putrefacción de las substancias orgánicas, animales y vegetales, al menos para los que tienen necesidad de vivir en las casas, chozas y huertas próximas, ó de quedarse por la noche en el campo en tiempo de la recolección, como acontece con los segadores.

Enfermedades más comunes y frecuentes.—Las enfermedades más comunes y frecuentes que padecen estos vecinos están representadas en la infancia por las *indigestiones*, á causa sin duda de la perniciosa y arraigada costumbre que tienen aquí las madres de darles de comer á sus hijos desde los primeros días de su nacimiento una sopa ó papilla compuesta de miga de pan, azúcar y no escasa cantidad de aceite, so pretexto *de que quedan sosegados y duermen bien*, exponiéndolos á contraer indigestiones graves, complicadas con eclampsia, y como consecuencia legítima y natural, á la muerte; la colitis, entero-colitis y diarreas catarrales; y en los adultos, á los enfriamientos, anginas de todas clases y formas, pleuresías y pleuro-neumonías y reúmas, principalmente el articular.

Epidemias que han existido en este último quinquenio, su duración, fuerza expansiva y difusiva.—Los cuadros estadísticos siguientes se hallan formados de los anuarios médicos que hace diez ó más años tenemos la curiosidad de llevar, que ponen de manifiesto el resultado más exacto posible de las asistencias que hemos tenido en este último quinquenio, las epidemias que nos han invadido, los fallecidos en igual tiempo, y el tanto proporcional que ha correspondido á cada año.

AÑOS	Asistencias.	Fallecidos.	Tanto por ciento al año
1889........	405	37	10,05
1890	435	38	11,05
1891	581	74	7,06
1892...... ..	423	37	11,05
1893...	547	28	19,08
TOTALES.	2.391	214	»
Quinquenio...	478	42	11

AÑOS	Difteria.	Inter-mitentes.	Tos ferina.	Gripe.	Saram-pión.	Escarla-tina.	Viruelas.
1889	40	16	11	»	»	»	»
1890.........	»	17	»	26	»	»	11
1891.........	4	»	»	»	55	»	36
1892.........	»	43	14	»	»	11	11
1893.........	»	20	»	»	»	»	»
TOTALES..	44	96	25	26	55	11	58

Deduciendo de todo lo hasta aquí expuesto, resulta:

1.° Que la epidemia de *anginas diftéricas* terminó hace ya cuatro años.

2.° Que su fuerza expansiva y difusiva, se debilitaba con el tiempo, y se recrudecía periódicamente, cada vez que llovía de nuevo, después de una sequía más ó menos larga, sobre todo en otoño ó en invierno, y en aquellas viviendas en que las familias tenían muchos niños ó escaseaba la policía ó se removían las basuras.

3.° Que las *fiebres intermitentes* no invadieron el año 1891, sin duda porque en aquel año corrían ya bien las aguas, y se habían sentado los cienos procedentes de la monda, ó limpia del río y arroyo en años anteriores, y ya vuelven de nuevo á producirse porque se encuentra próximamente igual á aquéllos.

4.° Que de la *tos ferina, escarlatina* y *sarampión* no se ha hecho observación alguna apreciable.

5.° Que la *gripe* se ha presentado esta última epidemia más atenuada que la anterior, y con menos complicaciones.

6.° Que la *viruela*, en esta última epidemia, como en las anteriores, fué siempre importada á esta localidad desde otras limítrofes donde reinaba epidémicamente; siendo las primeras invasiones en personas jóvenes de la vecindad ó que habían tenido algún roce con los atacados.

7.° Que su fuerza expansiva y difusiva se ha hecho también más manifiesta en los sujetos jóvenes de residencia accidental; en los de la población sin vacunar; y en las viviendas reducidas en que sus moradores estaban como hacinados, y las casas mal ventiladas y soleadas, con poca ó ninguna policía.

8.° Que también han sido atacados individuos vacunados ó que ya la habían pasado en epidemias anteriores, pero tan benigna y atenuada en sus síntomas generales y pústulas, que no les ha dejado marcas ó señales, ni ha causado defunciones en éstos.

Y por último, que en tiempo de epidemia es conveniente la vacunación y revacunación, aunque los individuos sientan los prodromos de la incubación variolosa.

II

Causas probables ó ciertas á que se debe la invasión de las enfermedades epidémicas aludidas.

En cuanto á la difteria, tos ferina, gripe, sarampión y escarlatina, poco ó nada podemos decir con certeza, porque carecemos de datos; pero en cuanto á las fiebres intermitentes y viruelas, creemos que las causas probables de las *primeras*, á nuestro entender, son el estado cenagoso en que de ordinario están el rio y el arroyo que cruzan este término, en particular en verano y otoño; á que son varias las familias que viven en las huertas, y por último, á la poca policía de calles y casas; pues que en muchas, además de las aguas sucias que producen las industrias á que ya hemos hecho referencia, existen aguas encharcadas, inmundos muladares, cuyo olor cuando los mueven no se puede resistir. Y en cuanto á las segundas ó viruelas, en que á pesar del celo que el ayuntamiento despliega por que se vacune gratis todos los años una ó dos veces á los pobres de la beneficencia municipal, aún hay madres, aunque por fortuna las menos, que descuidan utilizar este importantísimo medio de preservación de una enfermedad tan terrible por sus efectos y consecuencias.

Por consiguiente, creemos que los medios más prácticos y hacederos que se pueden y deben emplear para evitar ó atenuar en lo posible los desastrosos efectos de una epidemia, consisten en que la junta local de Sanidad gire al menos dos veces al año una visita de inspección á todos aquellos puntos, centros ó viviendas en que se sospeche que existe algún foco de infección, materias contumaces, ó abonadas, á su juicio, para la propagación de alguna epidemia, y señale ó corrija todas aquellas deficiencias que su celo le sugiera que se deben remediar, y el de que á los padres se les invite ó estimule por la persuación de la necesidad que tienen de vacunar á sus hijos antes de la edad marcada para que ingresen en las escuelas públicas, sin cuyo requisito no se les debe admitir con los demás niños; y en el caso improbable de que hiciesen resistencia, se les encomiende el desempeño del servicio de las cargas municipales en consonancia á su posición, como justa reciprocidad á los daños ó males que su imprudente conducta puede acarreará sus convecinos.

III

Idea general del estado higiénico de esta población.

Tanto por las razones anteriormente expuestas, cuanto por las que expondremos después, creemos que este pueblo da triste idea de su estado higiénico, pues, además de lo que ya hemos manifestado respecto del deplorable estado de sus calles convertidas en basureros, y en la estación de las

lluvias en inmensos lodazales, como si todo esto no fuese bastante á ponerlas intransitables, aún se comete el desafuero de arrojar á la vía pública las aguas sucias de las balsas de los molinos aceiteros, del fregado ó limpieza de los lagares, cocederos y bodegas, de las vinazas y aguas procedentes de la destilación de los alcoholes y aguardientes anisados, del lavado de las ropas á domicilio, y de alguna fábrica de jabón; y en las calles menos frecuentadas, aunque sean céntricas —vergüenza da el decirlo, pero veracidad obliga — abundan las deyecciones humanas; causas todas que en más ó menos, contribuyen á que se forme un juicio desventajosísimo de ella, y en abierta contradicción con lo que este pueblo supone en este país.

Escuelas públicas.—Además de la enseñanza primaria y gratuita que se da en el convento de monjas ursulinas, á las niñas pobres, existen en esta localidad cinco escuelas públicas municipales, dos de niños, dos de niñas y una de párvulos. Las dos primeras están establecidas en edificios de la municipalidad y las tres últimas en edificios ó casas particulares. Aunque las dos de niños no sean un modelo en su clase, se las puede calificar de menos malas, pero las tres últimas son de condiciones detestables, pues siendo sus pisos de yeso, y yeso malo, que por el roce constante se desgasta más, se levanta un polvo infernal que, no sólo perjudica al menaje, deteriorándolo mucho, sino que es muy nocivo á la salud de las niñas por ser el vehículo más apropiado para transmitir los gérmenes de las enfermedades infecciosas y contagiosas, como la difteria, las viruelas y mejor aún la tuberculosis, por el desprendimiento y volatilización en la atmósfera de sus átomos ó partículas, porque con éstos se conduce fácilmente los *micro-organismos patógenos,* y así lo debió comprender el municipio de Viena al aceptar las reglas profilácticas propuestas por la corporación encargada del servicio sanitario, con el objeto de disminuir la propagación creciente de la tuberculosis pulmonar, y de las enfermedades catarrales é inflamatorias de los órganos respiratorios, cuyo fundamento estriba en suprimir, en cuanto sea posible, el polvo en las escuelas y aun en las calles.

Mercados —Aquí se celebra uno el jueves de cada semana, y una feria de tres días de duración, el mes de Septiembre, y nada ofrecen ni uno ni otra digno de mencionarse desde el punto de vista higiénico, porque su concurrencia es muy moderada.

Industrias.—Fuera de las ya mencionadas, tampoco ofrecen nada de particular, porque los oficios al detall y talleres no los consideramos como industrias propiamente dichas.

Mataderos. Hay uno emplazado entre las dos fuentes públicas y en completo aislamiento de las casas. En él se sacrifican las reses destinadas al surtido de carnes de la población, bajo la inmediata vigilancia de un inteligente y solícito inspector pagado de fondos municipales. En cuanto á su policía es bastante esmerada.

Cárcel de partido y cementerio municipal. — Este primer edificio sin concluir, pues se comenzó hace unos cuarenta años, está aislado y al extremo norte de la población, y aunque no sea un modelo, resulta capaz para el objeto que se destina. Está bien ventilado, soleado y seco, y por consiguiente, es sano.

En cuanto al cementerio, dista de la población unos 500 á 550 metros, también en la misma dirección, y está situado detrás de una eminencia ó altozano, que hace que los vientos que vienen por aquel punto pasen muy altos y no afecten á los moradores del pueblo; así que, en sesenta ó más años que hace que se hizo, y á pesar de las epidemias por que hemos pasado, y el crecido número de enterramientos que ya se han hecho, jamás se ha notado su mala vecindad.

Plácenos consignar al propio tiempo que en este próximo pasado año el municipio ha construído una espaciosa y cómoda sala de autopsias y depósito de cadáveres, contiguos al cementerio, cuya necesidad se hacía sentir há mucho tiempo; demostrando con esto nuestra primera autoridad que no en vano es hijo de médico.

Cuarteles. — De éstos no hay ninguno propiamente dicho; sólo tenemos el puesto de la Guardia civil en una casa particular, que por cierto dista mucho de ser siquiera regular; gracias á que los guardias son pocos, y aún así, todo resulta bastante deficiente para los seis que la ocupan con sus familias.

Teatros. — Tampoco hay ninguno que merezca este nombre, si se exceptúa un escenario que hay en el salón principal del Casino nuevo, donde los socios dan algunas veladas dramáticas en las fiestas principales, conciertos ó bailes de sociedad.

***

Obreros pobres, su alimentación y viviendas. — Si entendemos por obreros á los individuos que están al servicio de las diferentes industrias y oficios que aquí se explotan, diremos que éstos son los menos, y aunque sus jornales ó emolumentos sean modestos, ganan lo suficiente para tener un mediano pasar; pero si esta palabra la aplicamos á los que se dedican al cultivo de la tierra, que son los más, diremos que éstos en general lo pasan menos que medianamente, en particular la clase jornalera, sobre todo en los grandes temporales de aguas y nieves del invierno, pues, á pesar de que sus amos les facilitan trabajo la mayor parte del año, y cuando no, les auxilian con algunos adelantos en dinero ó en trigo, llamado *empeño*, para descontarlo después en la cuenta de la siega de cereales, en la recolección del verano, como la mayoría tienen bastante familia, si no pasan materialmente hambre, su alimentación es deficiente en esta época del año, y esto que algunos inviernos se les socorre también con raciones de pan por el ayuntamiento, los particulares y las sociedades benéficas, entre las que se encuen-

tra la de señoras, llamada de «San Vicente de Paúl», que los atiende de preferencia en sus enfermedades con ropas y alimentos. La alimentación de estas pobres gentes consiste principalmente en pan, y gracias á que es bastante bueno, patatas, que muchos hasta las comen crudas, y legumbres, judías, lentejas, harina de almortas en gachas, bacalao, sardinas saladas, verduras, tales como espinacas, acelgas, calabaza, cebollas, ajos, pimientos picántes, guindillas, etc., etc., y de substancias azoadas ó carnes, los despojos de las reses, tales son: pulmones, hígado, estómago, intestinos, manos y patas, que como es sabido son de difícil digestión y escaso alimento. Sus viviendas son las casillas más malas de la población ó las cuevas, de donde se desprende un olorcillo *sui generis*, que denuncia su miseria desde la puerta de entrada, y gracias que esta deficiencia en la alimentación está compensada en parte por el uso constante que hacen del vino bajo, llamado así porque su graduación alcohólica no excede de seis á ocho grados; pero que lo beben todo el año en cantidad suficiente.

Abastecimiento de aguas.—Éste se hace á domicilio á cargas y cubas de los tres únicos pozos y dos fuentes que hay para el surtido público, pues, aunque muchas casas tienen pozo, sus aguas sólo sirven para los animales y usos domésticos.

Desagüe y alcantarillado.—El desagüe de esta población se verifica á libertad por dos especies de torrentes que recogen las aguas llovedizas, surcando el pueblo por dos costados ó vallejos que se forman á uno y otro lado. Estos dos torrentes se dirigen hacia el Este á verter sus aguas hacia el arroyo, al cual nunca llegan porque se sumergen antes, sin duda, por la permeabilidad del terreno; y aunque las lluvias torrenciales jamás han constituido un peligro para la población por su corta acogida, y respecto del alcantarillado, lo consideramos aquí difícil y aun de imposible realización, no tanto por su mucho coste, cuanto por lo perjudicial que había de resultar á las edificaciones; pues estando minado ó socavado el pueblo por las bodegas necesarias á la conservación de los vinos, su principal y casi única riqueza, éstas no deben inutilizarse, y menos aún destruirse por la construcción del alcantarillado, como había de resultar si se intentase; ésta es al menos nuestra humilde opinión.

Parques.—No hay aquí ninguno, y plantaciones de árboles apenas; pues, excepción de algunos que hay en las carreteras, caminos vecinales ó alrededor del pueblo, sitios á los que llamamos paseos, sólo se ven diseminados en grupos algunos en el predio de las viñas ó huertas, porque es tal el horror que estos vecinos han mostrado siempre al arbolado, que los más años se reponen los pocos que hay, y los más años también los destruyen, así que no logramos ni probablemente lograremos nunca tener arbolado, si el municipio no toma parte activa en las plantaciones y no castiga con mano firme su destrucción.

Pantanos y lagunas.—No hay ninguno aquí, y lo que más suele suceder es que en las estaciones lluviosas se formen algunas charcas en el campo, que el sol muy luego se encarga de desecar.

Servicio general y gratuito de vacunación.—En esta localidad se vacuna á los pobres de la beneficencia municipal dos veces al año ó más si amenaza alguna epidemia de viruelas, mediante un bando público para que acudan las madres con sus hijos, los días y horas señalados, al local destinado al efecto. Este servicio está desempeñado convenientemente.

Servicio médico gratuito.—Como en todos los pueblos, á la clase menesterosa se la asiste gratis por los médicos municipales y se la provee de medicamentos.

NÚM. 20

Influencia higiénica de las masas arbóreas, *por D. Juan de Mendivil y Echavarri, Ingeniero de Montes (Vitoria).*

Consideraciones generales.

Á pesar de lo mucho que se ha hablado y escrito acerca de las influencias higiénicas de los montes en la salud de la humanidad, aún se sustentan sobre esta cuestión las más encontradas opiniones, erróneas muchas veces; mas hoy día, que tanto preocupan las medidas sanitarias que por todas partes se adoptan, deber de la ciencia es tratar de buscar al problema una solución racional y fundada en observaciones precisas, ya que este Congreso internacional de Higiene y Demografía nos brinda oportuna ocasión para ello.

Nadie ignora que es más saludable la vida del campo, de la montaña, de la orilla del mar y de la proximidad de las grandes masas de monte, que la de las populosas ciudades, donde la atmósfera es más impura, y se halla mezclada con humos, y llena de materias pulverulentas; y así sucede, en efecto, que los convalecientes y los enfermos de toda clase buscan ahora, más aún que antes, las habitaciones situadas en las alturas, cerca del mar ó en las regiones pobladas de arbolado, según la clase de afección.

Aparte de las virtudes salutíferas que asignan de un modo general á estas estaciones, los montes ejercen en ciertos casos efectos especiales. Así, por ejemplo, se ha observado muy á menudo que ciertos lugares húmedos, pantanosos é insalubres, han llegado á sanearse considerablemente por su repoblación con especies apropiadas, habiéndose visto muchas veces también, tanto en Europa como en la India, que las grandes masas de monte detenían la marcha del cólera, y que esta terrible epidemia respetaba más comúnmente las regiones forestales que otras despobladas, y hasta ha sucedido en varias ocasiones que por efecto de los descuajes, ciertas comarcas, antes indemnes, fueron después invadidas del citado mal. Análogas

observaciones se han hecho también al Sur de los Estados Unidos respecto de la fiebre amarilla.

El monte es un factor higiénico, cuya importancia no debe, á la verdad, exagerarse, pero que en muchos casos tiene un gran valor; y en prueba de ello se conocen muchos médicos que de larga fecha vienen clamando en favor de la conservación de los montes. Las más variadas opiniones y conjeturas se han sustentado y hecho sobre las causas de la influencia benéfica que ejercen, habiendo atribuído unos su acción al abrigo que los árboles proporcionan contra los rayos solares, otros á fenómenos químicos que provocan, y cuyo fin es purificar el aire, y algunos á la mayor riqueza de la atmósfera, en las regiones montuosas, en oxígeno y en ozono; hay quien afirma que los montes constituyen una defensa contra los vientos perjudiciales, purificando mecánicamente el aire, merced á las hojas, que detienen, como lo haría un filtro, las partículas y los gérmenes (microbios) de toda clase; y no faltan defensores de la idea de que la acción especial consiste en el gran consumo de agua que los árboles hacen, y cuyo resultado puede ser la disminución de la humedad del suelo y la baja del nivel de las aguas subterráneas.

Ninguna de estas opiniones ha podido prevalecer y hacerse exclusiva, porque hasta el presente no se disponía de observaciones precisas acerca de la composición del aire y del suelo de los montes, siendo así que éstos son casi los únicos datos que pueden proporcionar los elementos necesarios para la determinación científica de su influencia higiénica.

Los magníficos cuadros formados á costa de los estudios y trabajos del célebre Dr. Ernesto Ebermayer, en la Universidad de Munich, durante los últimos decenios, para determinar la constitución de la atmósfera y las propiedades características del suelo de los montes, trabajos cuyos resultados se han publicado, y que en resumen voy á exponer, por ser los más completos y dignos de tenerse en cuenta, son más que suficientes, para llenar la laguna de que se trata, y pueden constituir por sí una base cierta en que apoyar subsiguientes investigaciones.

Resulta, en todo caso, de tales observaciones, que el monte influye sobre la higiene, en razón á la composición del aire que encierra.

Es preciso no olvidar los grandes beneficios que los pueblos obtienen del producto de sus montes, y que disminuye en gran parte la miseria de muchos habitantes, haciendo que su salud sea mucho mejor por la menor miseria y mayor bienestar que los montes proporcionan.

I

Influencia higiénica del aire.

Hasta ahora se había atribuído la acción bienhechora que produce el aire de los montes, solamente á las emanaciones balsámicas y aromáticas que

recibe y conserva, y aún más á su riqueza en oxígeno, á la par que escasez de ácido carbónico que contiene; y generalmente, se creía que en las cimas de los árboles, sobre todo cuando son bañadas por el sol, reinaba una atmósfera más oxigenada y menos carbonosa que la general y exterior.

Por eso el docto profesor Bock, de Leipzig, en su tratado sobre Higiene popular, aconseja á los pacientes «respirar á menudo el aire fresco y soleado de los montes, que es el más sano, porque las partes verdes de las plantas absorben el ácido carbónico y exhalan oxígeno, bajo la acción de los rayos solares».

Sin embargo, muchas personas tienen una idea exagerada acerca de la producción de oxígeno en los montes.

En un tratado de Fisiología química de las plantas del célebre doctor Ebermayer se manifiesta que durante la estación en que la vegetación es viva (cinco meses próximamente), un monte de producción media absorbe por hectárea, en números redondos, 6.000 metros cúbicos de ácido carbónico, ó sea 40 por día, y que proporciona á la atmósfera un volumen casi igual de oxígeno; ¿pero qué son 40 metros cúbicos de oxígeno, en comparación de la masa de aire que contiene un monte de una hectárea y 20 metros de elevación? El volumen de este aire es de 200.000 metros cúbicos, y se halla por otra parte en comunicación con la atmósfera exterior, renovándose de continuo por medio de la difusión y los vientos.

Se ha calculado que un adulto consume en un año, por la respiración, tanto oxígeno como produce un monte de tres áreas, y que una reunión ó familia de cuatro personas gasta por la misma causa, por la cocina y calefacción, todo el que puede producir una hectárea durante el período vegetativo; así, pues, resulta que es bastante un conjunto de cuatro individuos para destruir la acción de una hectárea de monte desde el punto de vista de la producción del referido gas. Pero además del hombre, existen los animales terrestres y las aves, que ejercen sobre el aire una acción contraria á la propia de los montes; así es que un rebaño de 100 carneros en los pastizales, gasta por su respiración más oxígeno del que puede producir una hectárea de monte, y proporciona mayor cantidad de ácido carbónico del que la misma hectárea es capaz de absorber, resultando de todo esto que la influencia que un gran rebaño de ganado lanar ejerce sobre la composición del aire es perjudicial en más alto grado del que resulta favorable con la existencia de una hectárea de monte.

Creen otros que la composición del aire es aún modificada por la traspiración de innumerables hojas, que producen continuamente una gran cantidad de vapor acuoso invisible; pero no hay tal modificación, pues sería fácilmente reconocida y precisada por el análisis químico, si este aire no estuviera como está, en continuo movimiento y en constante relación con el exterior; mas aunque en el monte reinara la más completa calma, se produ-

ciría, en virtud de la ley de la difusión de los gases, un cambio lento, pero constante, entre los diversos elementos de la atmósfera. La difusión es además favorecida por las diferencias de temperaturas que pueden producirse en las diversas capas que bajo el arbolado existen, así como también entre el aire interior y el exterior.

Los vientos avivan considerablemente la mezcla, barriendo el aire, que ocupa las copas de los árboles y debajo de ellas, con tanta más facilidad cuanto más claras y más interrumpidas sean las masas; pero aun en los rodales espesos y cerrados, el aire se mezcla tan rápidamente con el de fuera, que es imposible descubrir entre uno y otro diferencia alguna en su composición química, á pesar de haberse practicado numerosos análisis comparativos.

De todo lo expuesto resulta evidente que ni las pequeñas masas, ni los árboles y arbustos plantados en las plazas ó en los jardines de las ciudades populosas, pueden tener acción sobre la composición química del aire; y se deduce, además, que es un error grande creer que el aire de los bosques obre favorablemente sobre la salud, solamente en razón á que sea rico en oxígeno. Es, pues, preciso atribuir su influencia higiénica á otros caracteres especiales, y los principales son los siguientes:

El aire de los montes se caracteriza principalmente por su gran *pureza*; esta es una verdad indiscutible y tal vez su principal característica, de grandísima pureza, pues no está contaminado por los gases ni por las emanaciones dañosas que en las ciudades se desprenden de las fábricas, de los restos animales en putrefacción, de los terrenos saturados de impurezas, etcétera; no está alterado por los humos, ni por el ácido sulfúrico que vomitan millares de chimeneas; está libre, en fin, del polvo que se levanta en las calles y paseos, polvo que es muy desagradable y que puede llegar á ser perjudicial cuando se respira en grandes cantidades. Por otra parte; es otra de las propiedades del aire de los montes el contener menor cantidad de gérmenes de bacterias que el de las poblaciones.

De las observaciones comparadas que en París ha hecho Miquel durante cinco años consecutivos, desde 1881 á 1885, resulta que en el centro de esta gran ciudad un metro cúbico de aire contiene por término medio 3.910 bacterias, mientras que en el Parque de Mont-Souris no se han hallado, en el mismo volumen, más de 455; si, pues, en un paraje situado á las mismas puertas de París, hay tan pocos de estos microorganismos, no cabe duda alguna que en los montes, y en pleno campo, ha de haber menos aún.

El aire del monte no ejerce su influencia sólo en razón de su pureza, sino que también obra por lo que hace á las condiciones climatológicas especiales en que se encuentra. Los numerosos árboles que pueblan el suelo detienen, en efecto, los rayos directos del sol por medio de su espesa techumbre de verdura, y asombran más ó menos el suelo, según que la espesura sea ma-

yor ó menor; las hojas utilizan al mismo tiempo una gran parte del calor para la asimilación y traspiración, y el monte proporciona en su consecuencia durante el día un abrigo bienhechor contra el calor solar, manteniendo en estío el aire y el suelo en un estado de frescura agradable, y durante la noche las ramas de los árboles atenúan los efectos de la radiación y garantizan á su vez al aire y al suelo contra un enfriamiento demasiado considerable. Se produce por consiguiente un efecto higiénico de importancia, que se expresa diciendo que en los bosques, el aire experimenta, sobre todo en el verano, variaciones diarias de temperatura menos importantes que las que tienen lugar en campo raso, y que, caldeándose menos, por lo general, es relativamente más fresco.

Hay que observar, además, desde el punto de vista de la higiene, que la cantidad media de ozono que el aire contiene es más elevada en la cima de los árboles y en las orillas de los montes, que en el interior de las masas, donde una parte de dicho cuerpo es absorbida por la cubierta del suelo en descomposición. Aun suponiendo que el ozono no ejerza, como elemento constitutivo del aire, una influencia higiénica tan grande como antes se creía; y admitiendo también que no exista relación alguna entre este elemento y la aparición de las epidemias, no es menos cierto que contribuye mucho á purificar el aire, porque, gracias á su considerable poder oxidante, goza de la facultad de destruir ó de hacer que sean inofensivos los gases olorosos y malsanos que desprenden las materias animales en putrefacción, y las substancias vegetales que en descomposición existen en los lugares pantanosos.

Recientemente se han levantado autorizadas voces asegurando, como resultado de experiencias diversas, que el ozono respirado en el aire puede procurarnos cierto bienestar. Según el profesor Binz, de Bonn, el aire que contiene ozono induce al sueño; el Dr. Eyselein, de Blankenburg, cerca del Hanz, dice haber observado desde hace bastantes años que el aire medianamente cargado de ozono ejerce una influencia muy saludable sobre las afecciones crónicas nerviosas, hallando por esto explicación satisfactoria al hecho de que las personas aquejadas por dichas enfermedades experimentan á menudo efectos curativos tan acentuados en la atmósfera de los montes.

Á estas propiedades tan preciosas del aire de los bosques hay que añadir el efecto producido por las masas de árboles al calmar las agitaciones de la atmósfera, y al proporcionar abrigo contra los vientos impetuosos, y en particular los secos y crudos del Norte, que son frecuentemente la causa de muchas enfermedades inflamatorias, según la opinión de celebridades médicas.

Si se considera que el monte extiende su acción protectora hasta las regiones contiguas á él, y que el aire de los bosques se reparte igualmente á

los alrededores sin perder sus cualidades características, se comprenderá fácilmente que para crear una estación saludable y establecer hospitales, hospicios, etc., será muy conveniente el situarlos en la proximidad de los montes.

Por las consideraciones que preceden, vemos que la influencia higiénica del aire de los bosques se halla probada científicamente.

El aire puro y sano no basta, sin duda, para sanar, pero ayuda y facilita la curación, y fácil es darse cuenta de la importancia que puede tener respecto de la salud, considerando que un adulto introduce en su cuerpo por la respiración, en el espacio de veinticuatro horas, próximamente 9.000 litros de aire, que contiene 1.800 de oxígeno, la cuarta parte del cual es utilizable, y puesto en contacto de la sangre.

Pequeñísimas cantidades de las substancias dañosas que en el aire están repartidas, bastan para ejercer una influencia perjudicial sobre la salud, porque los efectos que producen se suman unos á otros de día en día.

Nunca se encarecerá bastante que la influencia del aire puro, y los resultador favorables que las personas que padecen del pecho alcanzan con tanta frecuencia en las regiones de las altas montañas, son debidos en primer término á esta pureza del aire; y de aquí resulta que pueden instalarse establecimientos sanitarios para tales pacientes en todos los puntos donde el aire sea puro, pero sobre todo en las regiones secas pobladas de monte, que no contiene ni partículas pulverulentas ni bacilos.

El justamente reputado médico alavés Sr. Lusaeta suele prescribir el dormir con las ventanas abiertas, con objeto de tener por la noche tanto aire como se tiene por el día; y ésto que antes se calificaría de herejía médica, se marca hoy cada vez más, y á este efecto se comienza á instalar en los grandes establecimientos sanitarios de Alemania, en el interior de los montes ó en sus bordes, salas abiertas para habitaciones y dormitorios, á las cuales se da el nombre de «Casa de aire», que producen grandes servicios á las personas que padecen de los nervios, á las que tienen empobrecimiento de la sangre, á los enfermos del pecho, etc.

Conviene, por último, no omitir el hablar de la acción favorable que el aspecto y la vista del monte produce sobre el espíritu humano, pues cuando se han experimentado las impresiones que proporcionan estas colosales naves del monte, con sus verdes cubiertas de variadas tintas, á través de las cuales la sombra y la luz forman agradables combinaciones, con su soledad y su calma, es cuando llega á comprenderse la frecuencia con que se ha visto que muchos espíritus inquietos y agitados, han podido encontrar á su abrigo la tranquilidad y su curación moral.

II

Consecuencias aplicables á esta provincia.

Por lo que respecta á esta provincia de Álava, podemos hacer extensivas las indicaciones antedichas por ser de índole general; son sumamente científicas, razonadas y de una gran utilidad.

Aquí, desde los tiempos más remotos ha sido reconocida y apreciada la intervención de las plantas en el saneamiento de la atmósfera, por más que la explicación del fenómeno no se haya sabido hasta los primeros albores de la química.

Eminentes fisiólogos contemporáneos están hoy de acuerdo en que la respiración de los vegetales se verifica de un modo análogo que en los animales, separando este acto del de la descomposición del ácido carbónico, que es un fenómeno de nutrición.

Resulta, pues, que en el organismo vegetal se verifican cambios continuos de gases, que influyen de una manera eficaz en la composición del aire que respiramos, y por consiguiente, en la salubridad del mismo; hay por una parte descomposición del ácido carbónico con desprendimiento de oxígeno (fenómeno de nutrición vegetal), y por otra absorción de oxígeno, con desprendimiento de ácido carbónico (fenómeno de respiración vegetal). Falta saber si estos dos fenómenos distintos é inversos se equilibran, ó si, por el contrario, es el uno mucho más enérgico y muy superior al otro. Reflexionando un poco se comprende que habiendo de formar las plantas la mayor parte de su masa con el carbono resultante de la descomposición del ácido carbónico, necesitan cantidades inmensas de este gas para su nutrición, mientras que en su verdadera respiración es insignificante comparativamente la producción de ácido carbónico, porque siendo seres inmóviles, apenas necesitan combustión interna para producir fuerzas generadoras del movimiento, bastándoles solamente la energía necesaria para las funciones del organismo. Los hechos están de acuerdo con la teoría en esta parte, pues la observación demuestra que es mínima la cantidad de ácido carbónico producida por la respiración vegetal, al lado de la gran cantidad del mismo gas que necesitan descomponer las plantas para nutrirse de carbono.

Á poco que se medite sobre estos hechos naturales, se descubre una verdad evidente é inconcusa, esto es, que si las plantas faltaran del globo que habitamos, la atmósfera se cargaría en poco tiempo de ácido carbónico y otros gases que harían perecer por falta de oxígeno á todo el reino animal. Sublime, hermosa y encantadora armonía, que habla al hombre aún más rudo, y le marca el sagrado deber de fomentar por todos los medios el desarrollo y cultivo de los árboles, sin atentar nunca contra el reino vegetal, por el cual vive bien y respira mejor; por eso, cuando presenciamos la des-

trucción de un árbol, que sin necesidad reconocida y bien probada corta la penetrante hacha, ¡cuántas reflexiones nos ocurren! En aquellas fibras destrozadas, mudas al dolor, sin poder exhalar ninguna queja, vemos una herida abierta en las fibras de la humanidad, de la cual son los árboles los protectores más decididos, bienhechores que jamás piden cuenta de los grandes servicios que prestan y nunca se causan de prodigarlos.

Por eso, la prensa local decía hace años que sería un sacrilegio el que se pensara todavía en despojar al bello paseo de la Florida de los magníficos árboles que posee, honra de Vitoria y admiración de los forasteros que nos visitan en verano. Sólo cuando alguno por su mucha vejez ó enfermedad en el tronco (esto es, al alcanzar su cortabilidad física), pudiera ser peligro para el transeúnte, es cuando quedaría su desaparición justificada.

Por fortuna, el actual municipio comprende sus beneficiosos resultados, dedicando 12.000 pesetas anuales al fomento y conservación del arbolado, habiéndose plantado en el quinquenio de 1893 al 97 más de 3.000 árboles entre olmos, chopos, castaños, fresnos y plátanos.

Un buen «Título adicional de las Ordenanzas municipales», dado en Febrero de 1886 sobre «Arbolado», compuesto de cuatro acertados capítulos sobre «Administración, aprovechamiento, plantaciones, y policía», completa la buena marcha que este ayuntamiento sigue en tal materia y que debiera ser imitada por muchos de los municipios españoles.

Además de la influencia general que la vegetación ejerce en la composición del aire que respiramos, la tiene muy marcada en el estado higrométrico de la atmósfera, en la temperatura de una localidad determinada, en las modificaciones del terreno y configuración del suelo, en la dirección y velocidad de los vientos y en el clima que tanto interviene en la salud pública. Todos los tratadistas de Higiene dedican extensos capítulos al examen de estas causas, que influyen notablemente en las condiciones de salubridad de los países y de las localidades.

La acción saludable de las plantas, no tan sólo se extiende á restablecer la composición del aire respirable y modificar favorablemente el clima, sino que también interviene por las emanaciones esenciales, constituyendo en muchos casos los mejores medios profilácticos para determinadas causas morbosas. Las plantas aromáticas contienen en sus células aceites esenciales que se esparcen en el aire, y embalsaman el ambiente, produciendo, además, de gratísima sensación, un efecto favorable en aquellos sitios en que hay emanaciones pútridas, efluvios y miasmas; actúan por sus esencias y aromas, produciendo una acción antiséptica, y muchas plantas actúan también desecando el suelo de los sitios pantanosos. La observación y la experiencia, de común acuerdo con la razón, nos demuestran que ciertos vegetales que desprenden al aire sus esencias, ejercen una acción favorable en los casos de enfermedades que reconocen por causa los miasmas ó fermentos aéreos.

Las observaciones hechas en este sentido han recaido sobre un precioso árbol de la Australia, el *eucalyptus globulus,* cuyas emanaciones poseen una acción decisiva contra los miasmas palúdicos, al mismo tiempo que actúa desecando el suelo por su gran poder de absorción en su rápido y extraordinario crecimiento. La Sociedad climatológica de Argel, con motivo de una proposición del Dr. Bertheand, encaminada á cerciorarse con hechos prácticos de la bienhechora influencia del árbol australiano, se dirigió á todos los distritos en que existen plantaciones, habiendo obtenido respuesta satisfactoria sobre la utilidad higiénica del *eucalyptus globulus* y de otras especies del mismo género.

De todos los informes adquiridos, resulta que las fiebres intermitentes y perniciosas han desaparecido en aquellos lugares en que antes eran frecuentes, ó por lo menos han disminuido de una manera apreciable desde que se han plantado los *eucalyptus* de Australia, en donde ya se habían observado sus efectos higiénicos. Terrenos inhabitables y pantanosos se han convertido en sitios saludables por el solo hecho de plantar *eucalyptus.*

En España también se ha comprobado la acción higiénica de estos árboles en Córdoba, Málaga y otros puntos de la parte meridional y litoral del Mediterráneo. En Argelia llegan hoy á millón y medio el número de *eucalyptus* de varias especies que se han plantado, habiendo propuesto la Sociedad climatológica que se aumenten hasta 15 millones de árboles para sanear por completo todos los sitios insalubres y modificar el clima, de modo que la Argelia venga á ser respecto á su salubridad la continuación de Europa.

La influencia higiénica de los *eucalyptus*, perfectamente comprobada por numerosas observaciones, nos enseña la de otros árboles, cuyos efectos deben ser análogos, aunque no hayan llamado tanto la atención de los higienistas. Hay muchas plantas que indudablemente pueden servir para el mismo objeto, ya por su poder absorbente para desecar los puntos pantanosos, ya por sus emanaciones aromáticas, debiendo utilizarse en reemplazo de los *eucalyptus,* en aquellos lugares en que por su baja temperatura no pueden vivir estos últimos. Así, en España y en esta provincia, deben colocarse á lo largo de los ríos y en algunos sitios palustres, los frondosos álamos blancos *(populus alba,* L.), que crecen rápidamente desecando el terreno, así como los sauces, mimbreras y otros árboles y arbustos de la familia de las salicíneas.

El ilustrado y distinguido académico D. Gabriel de la Puerta cita el caso de que en las feraces vegas del río Tajuña le llamó la atención que en aquellos sitios en que la cuenca del río se halla limitada por uno y otro lado de montes abundantes en romero, salvia, tomillos y otras labiadas, apenas se conocen las intermitentes; mientras que en las vegas en que escasean estas plantas aromáticas ó se hallan á grande distancia, son más frecuentes

dichas fiebres. La misma observación ha hecho en las riberas del Henares, que corre igualmente por las provincias de Guadalajara y de Madrid.

Algunos médicos en Madrid han observado notables efectos de curación y gran alivio en las afecciones del pecho, mandando respirar á sus enfermos en los hermosos pinares que en las Navas posee y trata con gran esmero la señora viuda de Medinaceli.

Es indudable que varias especies del género *pinus* se darían perfectamente en las laderas de las montañas que rodean á Vitoria, y dejarían sentirse en gran escala los efectos saludables de tan útiles y bellas coníferas, en sus abundantes emanaciones aromáticas, al par que los positivos resultados pecuniarios que pudieran obtenerse de un razonado método de beneficio y tratamiento de dichas apreciadas especies.

De lo expuesto se deduce la necesidad de hacer plantaciones, siendo esta una necesidad de importancia suma, que debiera llamar más la atención, y aun merecer la fundación de un centro científico ó sociedad que se ocupe de las medidas higiénicas que en este concepto deben adoptarse. Sería, pues, necesario obligar á los pueblos de varias comarcas de España á que planten árboles á lo largo de los caminos, en los linderos de las tierras y al lado de los ríos, canales y lagunas.

De igual modo, la plantación de árboles en los alrededores de las poblaciones y en el interior de las mismas es también de gran utilidad higiénica, siempre que se hagan con arte y observando ciertas reglas; así, sólo deben hacerse en las grandes vías y anchas plazas, á bastante distancia de las casas, de tal modo, que la sombra de los árboles no intercepte á las habitaciones los vivificantes rayos del sol, pues. la falta de luz es origen de determinadas afecciones; tampoco es conveniente interceptar los rayos caloríficos en los países fríos, y es necesario tener en cuenta en las plantaciones de las ciudades, la humedad fría que pueden producir en un punto dado, causa frecuente de reumatismos y afecciones catarrales; no olvidando tampoco los daños que puedan ocasionar las raíces en las construcciones.

Por fortuna, en esta provincia no ocurre como en esa inmensa planicie que se llama Mancha, ó las extensas llanuras de Castilla la Vieja, y así lo hago constar gustoso, ni como en otras comarcas de España que se hallan desprovistas de árboles en sus escuetos y pelados cerros; pues aquí, tanto en el llano como en sus numerosas montañas, se ve una lozana vegetación y celo por parte de la Diputación provincial en el fomento y conservación del arbolado; dando buena prueba de ello al reformar con buen criterio sus antiguas Ordenanzas de Montes, reemplazándolas en 1896 por otras más prácticas, razonadas y espejo fiel de la buena administración con que este país atiende solícito al bienestar de sus administrados.

TABLE DES MATIÈRES

Page.

Bureau de la Section 6

Séance du 11 avril.

1re Communication: Géographie et Climatologie de la tuberculose, par M. le Dr. Ricardo Ballota y Taylor.—Rapport numero 1... 7, 19

Discussion: MM. les docteurs Gurucharri, Ballota, Espina y Capo et Valenzuela... 8

2me Communication: Géographie de la tuberculose. Carte de cette maladie en Europe. Étude de la climatologie par rapport à la tuberculose, par M. le Dr. Isidro Giol del Valle.—Rapport nº 2... 16, 34

Discussion: MM. les docteurs Gurucharri et Marquis de Guadalerzas... 17

Séance du 12 avril.

1re Communication: Sur la propagation de la tuberculose et des moyens contre la maladie en Norvège, par M. le Dr. Axel Holst... 43

Discussion: M. le Dr. Manzaneque... 45

2me Communication: Contribution à la Géographie de la tuberculose. Pthisie pulmonaire en Finlande, par M. le Dr. Albert Palmberg.—Rapport nº 3... 45, 52

Discussion: MM. les docteurs Manzaneque, Iglesias, Espina. Fernández et Gurucharri... 45

3me Communication: Le climat de la Orotava comme agent thérapeutique, par M. le Dr. Tomás Zerolo.—Rapport nº 4.. 48, 62

Page.

4me *Communication:* Malaga comme station d'hiver, par M. le docteur Ramón Martin Gil.—Rapport nº 5................ 48, 70
Discussion: MM. les docteurs Navarro Ortiz, Valenzuela et Gurucharri.. 48

Séance du 13 avril.

1re *Communication:* Des zones climatologiques de l'Espagne, par M. le Dr. Manuel Iglesias y Diaz........................ ... 81
Discussion: MM. les docteurs Gurucharri et Iglesias........ .. 88
2me *Communication:* Traitement et prophilaxie de la tuberculose. (Lutte contre la pthisie), par M. le Dr. Bernabé Malo Ecija.. 89
Discussion: MM. les docteurs Lozano Ponce de León, Marquis de Guadalerzas et Guerra........................... 93
3me *Communication:* La tuberculose n'est point héréditaire: en hérite t'on la prédisposition, ou l'inmunité? par M. le Dr. Pablo Lozano y Ponce de León.—Rapport nº 6........... 94, 100
Discussion: MM. les docteurs Malo, Elizagaray. Ballota et Iglesias.. 95

Séance du 14 avril.

Suite de l'antérieure discussion par MM. les docteurs Simonena, Malo, Codina, Elizagaray, Ballota, Gurucharri, Valenzuela et Lozano.......................... 109
1re *Communication:* La défense sociale contre la tuberculose. par M. le Dr. Phillipe Hauser.—Rapport nº 7......... 109, 114
Discussion: M. le Dr. Guerra y Cortes....................... 110
2me *Communication:* Lutte systémàthique contre la tuberculose pulmonaire en Allemagne, par M. le Dr. Pannwitz.—Rapport nº 8........................ .... 113, 125

Séance du 15 avril.

1re *Communication:* Du rôle immunisant et thérapeutique du sérum d'âne dans la tuberculose,par M. George Perron.—Rapport nº 9.................. .... 129, 139
Motion de M. le Dr. Palmberg....... 131
2me *Communication:* Rapport succint des travaux sur la Climato-

Page.

logie et Géographie médicale du Méxique, par M. le Docteur Fernando Altamirano.—Rapport n° 10.......... 131, 143
3me *Communication:* Le balnéaire de Busot, centre de toutes les conditions climatologiques de la zone comprise entre Barcelonne et Malaga, par M. le Dr. Juan Carrió y Grifol.—Rapport n° 11...... .... 135, 146
Discussion: MM. les docteurs Blanes, Martin Gil, Sáchez Santana, Gadea, Gurucharri et Enriquez. 136
4me *Communication:* La station médicale d'hiver de Busot (Alicante), par M. le Dr. Francisco Valenzuela.—Rapport numero 12........ .... 137, 169
Discussion: M. le Dr. Malo............ 138
5me *Communication:* Étude médicale de la topographie et l'atmosphérologie de la province d'Almérie, et du climat de son chef-lieu, comme station d'hiver, par M. le Dr. Vicente Juan E. Blanes.—Rapport n° 13...... .... 138, 175

Séance du 16 avril.

1re *Communication:* L'extrême longevité en Espagne, par Monsieur le Dr. Federico Olóriz y Aguilera.................... 183
2me *Communication:* Des stations météorologiques, par M. le docteur Eduardo Alcobé y Arenas................... 189
3me *Communication:* Rapport hygiénique sanitaire de la ville de Ceuta, par M. le Dr. Joaquin de Huelbes y Temprado...... 190
4me *Communication:* Rapport higiénique sanitaire de Logroño, par MM. Pelegrin González del Castillo et Francisco de Luis y Tomás 195
5me *Communication:* Topographie médicale de la ville de Coca (Segovia), par M. le Dr. Rafael Navarro y Garcia.......... 195
6me *Communication:* Abregé des travaux faits par le Centres de l'Hygiène et de la Santé de Cartagène, depuis le 1er juillet 1891 jusqu'à décembre 1897, par MM. les docteurs Leopoldo Càndido y Alejandre et Gonzalo Robles y Fernández. Rapport n° 14................................... 195, 226
7me *Communication:* Rapport sanitaire du district judiciaire de Saldaña (Palencia), par M. le Dr. Aquilino Macho y Tomé.. 195
8me *Communication:* Climatologie de la localité balnéaire de Santa Teresa (Ávila), à l'égard de la tuberculose pulmonaire,

Page.

par M. le Dr. Domingo Fernández Campa.—Rapport numero 15.. 196, 242
Discussion: M. le Dr. Gurucchari........................... 196
9me *Communication.* Hygiène et thérapeutique de la tuberculose, par M. le Dr. Angel de la Vega.—Rapport nº 16...... 199, 246
10me *Communication:* Topographie médicale de la ville de Mojente et de sa zone, par M. le Dr. Félix Martínez y Martínez. 199
11me *Communication:* Les contrées où le riz est cultivé, ont-elles une plus grande mortalité que d'autres? par M. le Dr. Luis de Hoyos y Sainz.. 200
12me *Communication:* Données relatives à la tuberculose en Espagne, par M. le Dr. Luis Parody........................... 202
13me *Communication:* Mortalité produite par la pthisie à Palma de Mallorca pendant le XVIIIme siècle, par M. le Docteur Enrique Fajarnes y Tur.. 204
14me *Communication:* De la prolongation de l'éxistence par l'hygiène practique, par M. le Dr. A. Féret.—Rapport numero 17.. 217, 271
15me *Communication:* Quelques considérations sur la ville de Logroño, par M. le Dr. Braulio Albanellos.—Rapport numero 18.. 218, 278
16me *Communication:* Relations entre la législation sanitaire et les études médicales topographiques, par M. le Dr. Francisco Aguado Morari.. 218
17me *Communication:* Règles générales d'Hygiène, par M. le Docteur Rufino Alcázar.. 222
18me *Communication:* Rapport médical sanitaire de Tarancón (Cuenca), par M. le Dr. Rufino Alcázar.—Rapport numero 19.. 222, 302
19me *Communication:* Influence hygiénique des masses arboréennes, par M. le Dr. Juan de Mendivil y Echavarri. — Rapport numero 20.. 222, 313
20me *Communication:* Station médicale estivale de la ville de Jaca (Huesca), et ses trois fontaines minéro-médicinales, dites Torrijos, Ascara et Guaso, par M. le Dr. Agustín Castejón.... 222

ÍNDICE DE NOMBRES PERSONALES

Págs.

Aguado Morari (D. Francisco)... 218
Albanellos (Dr. D. Braulio) 218 y 278
Alcázar (D. Rufino).. 222 y 302
Alcobé y Arenas (Dr. Don Eduardo)... 189
Altamirano (Dr. D. Fernando)... 131 y 143
Andrade y Núñez (Dr. Don Manuel)... 6
Armendáriz (D. Alberto)... 6
Axel Holst (Dr.)...... 6 y 43
Ballota y Taylor (Dr. Don Ricardo).. 7, 14, 19, 99 y 109
Blanes (Doctor D. Vicente Juan E.)..... 136, 138 y 175
Cándido y Alejandre (Doctor D. Leopoldo).... 195 y 226
Carrió y Grifol (Doctor Don Juan)... 135 y 146
Castel y Clemente (Don Carlos),... 6
Castejón (D. Agustín)...... 222
Codina Castellví (Dr. Don José)... 109
Coll y García (D. Miguel) .. 6
Corral y Maestre (Dr. Don León)... 6
Enríquez González (Dr. Don Aurelio)... 6 y 137

Págs.

Elizagaray López (Dr. Don Jacobo)... 95 y 109
Espina y Capo (D. Antonio)... 15 y 46
Fajarnés y Tur (Dr. Don Enrique... 204
Féret (Dr. A.)... 217 y 271
Fernández (Dr. D. Modesto). 46
Fernández Campa (Dr. Don Domingo)... 196 y 242
Gadea (Dr.)... 136
Giol del Valle (Dr. Don Isidro)... 16
González del Castillo (D. Pelegrín)... 195
Guadalerzas (Marqués de). 6, 7, 18, 43, 81, 93, 109, 139 y 183
Guerra y Cortés (Dr.). 93 y 110
Gurucharri (Dr.)... 8, 14, 17, 48, 49, 88, 109, 137 y 196
Hauser (Dr. D. Felipe). 109 y 114
Hoyos y Sáinz (Dr. D. Luis de)... 200
Huelbes y Temprado (Doctor D. Joaquín de)... 190
Iglesias y Díaz (Dr. D. Manuel)... 6, 43, 46, 81, 88, 99, 139 y 183
Lozano y Ponce de León

Págs.

(Dr. D. Pablo).... 93, 94, 100 y 109
Luis y Tomás (D. Francisco de)................ 195
Macho y Tomé (Dr. D. Aquilino)................... 195
Malo y Écija (Dr. D. Bernabé)........ 89, 95, 109 y 138
Manzaneque y Montes (Doctor D. Manuel).... 6, 7 y 45
Marqués (Dr. D. Gumersindo).................... 6
Martín Gil (Dr. D. Ramón). 48, 70 y 136
Martínez y Martínez (Doctor D. Félix)...... 199
Mendívil y Echavarri (Don Juan de).......... 222 y 313
Moreno y Zancudo (Doctor D. Eduardo)............ 6
Navarro y García (Dr. Don Rafael 195
Navarro Ortiz (Doctor Don Enrique)...... .. 6, 48 y 50
Olóriz y Aguilera (Dr. Don Federico)............... 183

Págs.

Palmberg (Dr. Albert).. 6, 45, 52, 81, 131, 139 y 183
Pando y Valle (Dr. D. José). 6
Pannwitz (Dr.).... . 113 y 125
Parody (Dr. D. Luis)....... 202
Perrón (D. Jorge)... 129 y 139
Polak (Dr. Joseph)......... 6
Presa (D. Dionisio)......... 6
Quesada Agius (Dr. D. Balbino)......... 6
Robles y Fernández (D. Gonzalo)............. 195 y 226
Sánchez Santana (Dr.).... . 136
Sanchís Pertegás (Dr. Don José)...... 6
Sierra (D. Victorino)........ 6
Simonena (Dr. D. Antonio). 6 y 109
Simonetta (Dr. Luigi)...... 6
Valenzuela (Dr. D. Francisco).... 15, 49, 109, 137 y 169
Vega (Dr. D. Angel de la). 199 y 246
Zapata y Pérez de Laborda (D. Luis)............... 6
Zerolo (Dr. D. Tomás). 48 y 62




U. HOLZER.

